

PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/113553>

Please be advised that this information was generated on 2018-07-08 and may be subject to change.

3657



J.F.M.J. van Hout

→ ONDERZOEKERS IN OPLEIDING

Een verklaringsmodel voor problemen van
promotie-assistenten en assistenten in opleiding.



io/w/o

ONDERZOEKERS IN OPLEIDING

ONDERZOEKERS IN OPLEIDING

Een verklaringsmodel voor problemen van
promotie-assistenten en assistenten in opleiding

POSTGRADUATE RESEARCH ASSISTANTS

A causal model for assessing problems
of research assistants

Een wetenschappelijke proeve op het gebied
van de sociale wetenschappen

PROEFSCHRIFT

ter verkrijging van de graad van doctor
aan de Katholieke Universiteit te Nijmegen,
volgens besluit van het college van decanen in
het openbaar te verdedigen op
donderdag 15 september 1988,
des namiddags te 1.30 uur precies

door

Johannes Franciscus Maria Jozef van Hout

geboren op 20 april 1942
te Eindhoven

Instituut voor Onderzoek van het Wetenschappelijk Onderwijs
Nijmegen, 1988

Promotores: Prof.dr. J.H.G.I. Giesbers
Prof.dr. A.L. Mok (Landbouw Universiteit Wageningen)

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Hout, J.F.M.J. van

Onderzoekers in opleiding : een verklaringsmodel voor problemen van promotie-assistenten en assistenten in opleiding / J.F.M.J. van Hout. - Nijmegen : Instituut voor Onderzoek van het Wetenschappelijk Onderwijs, Katholieke Universiteit Nijmegen.

Proefschrift Nijmegen. - Met lit. opg.

ISBN 90-9002340-2

SISO 489.59 UDC [371.388:378] (043.3)

Trefw.: assistenten in opleiding / promotie-assistenten / wetenschappelijk onderwijs ; onderzoek.

Omslag ontwerp: Maarten Slooves

Druk: Algemene Dienst Faculteit der Geneeskunde en Tandheelkunde, Afdeling Reprografie, Katholieke Universiteit Nijmegen.

© Copyright 1988 Instituut voor Onderzoek van het Wetenschappelijk Onderwijs en J.F.M.J. van Hout, (postbus 9104, 6500 HE Nijmegen).

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of the publisher.

ISBN 90-9002340-2

VOORWOORD

In dit proefschrift beschrijf ik onderzoek met betrekking tot problemen van PhD-studenten en promotie-assistenten. Het doel van het proefschrift is met name een bijdrage te leveren aan de optimalisering van de huidige postdoctorale onderzoekersopleiding: het assistent-in-opleidings-stelsel.

Aan velen ben ik dank verschuldigd voor de totstandkoming van dit proefschrift, in het bijzonder:

Hans Schmeets, die mij van 1985 tot 1988 assisteerde op methodologisch en statistisch terrein. Zijn inbreng en inzet zijn voor dit proefschrift van groot belang geweest.

Tom van Hettema en Twan Verrijt, die als stagiaires bijdragen leverden door literatuurstudies, uitvoeren van proefenquêtes en dataverwerking. Hun scripties hebben het inzicht in de problemen van promotie-assistenten vergroot, zoals uit hoofdstuk 3 blijkt.

De medewerkers van het IOWO, die de negatieve gevolgen die het schrijven van dit proefschrift soms in het normale dagelijkse werk met zich meebracht, collegiaal hebben opgevangen. Dit geldt speciaal voor **Jos Willems**, die diverse directie-activiteiten van mij overnam, met name wanneer concept-hoofdstukken geschreven moesten worden. Ook geldt het zeker voor **Hans Bevers en Marian Hulshof**, die met hun deskundige adviezen een bijdrage aan het onderzoek en het proefschrift leverden.

Marian Bekker, Loes Creemers, Annet de Lange en Joke Timmermans, die door hun inzet en betrokkenheid het vele typewerk dat aan het schrijven van een proefschrift vastzit, wisten te realiseren binnen meestal te krappe deadlines.

Wolter Jansen, die de definitieve lay-out deskundig verzorgde.

Mijn ouders, familie en vrienden, die met weinig tijd genoeg namen en met veel belangstelling mijn vorderingen volgden.

Tenslotte Bernadette, die toen zij zelf aan haar proefschrift werkte voor mij een goede (niet representatieve) proefpersoon bleek te zijn, en die, ondanks haar drukke baan, steeds weer tijd en energie had om mij te adviseren, op te vangen en te laten merken dat andere dingen in het leven belangrijker zijn dan wetenschappelijke output.

INHOUD

	pag
INLEIDING	1
1. De invoering van het aio-stelsel als probleem	1
2. Doelstellingen en opzet van dit proefschrift	2
1. HET ONTSTAAN VAN HET AIO-STELSEL	5
1.1. Inleiding	5
1.2. De voorstellen van Posthumus (1968-1970)	5
1.2.1. De Nota Posthumus	6
1.2.2. De Voortgangsnota's	7
1.3. De Wet Herstructurering Wetenschappelijk Onderwijs (1975)	8
1.3.1. Het researchjaar en de researchstudenten	8
1.3.2. Het assistent-onderzoekerschap	9
1.3.3. Reacties, met name de Werkgroep Oosterhoff	9
1.4. De Nota "Hoger Onderwijs voor Velen" (1978)	10
1.5. De Wet "Twee-fasenstructuur" (1981)	11
1.5.1. Voorontwerp van Wet (1979)	11
1.5.2. Reacties van de Academische Raad	11
1.5.3. De Wet Twee-fasenstructuur (1981)	12
1.6. De assistent in opleiding: het aio-stelsel	13
1.6.1. Concept Beleidsnota Beiaard (1983)	13
1.6.2. Beleidsnota Beiaard (1984)	14
1.6.3. Voorstel van Wet aanpassing vormgeving tweede fase (1985)	14
1.6.4. Rechtspositieregeling assistenten in opleiding (1986)	15
1.7. Conclusie	16
1.7.1. De structuur van de onderzoekersopleiding	16
1.7.2. Het opleidingsconcept van de onderzoekersopleiding	17
1.7.3. Enkele vraagpunten met betrekking tot de implementatie van het aio-stelsel	18

2. ONDERZOEK NAAR DE PhD-OPLEIDINGEN IN DE VERENIGDE STATEN EN ENGELAND	21
2.1. Inleiding	21
2.2. De opzet van de PhD-opleiding in de VS en het UK	22
2.2.1. Inleiding	22
2.2.2. De doelstelling van de PhD-opleiding	22
2.2.3. De PhD als één van de postgraduate-opleidingen	23
2.2.4. De structuur van de PhD-opleiding	24
2.2.5. Een korte historische schets	25
2.2.6. De aantallen PhD-studenten en aantallen gepromoveerden	26
2.3. De kenmerken van de PhD-studenten	28
2.3.1. De achtergrondkenmerken	28
2.3.2. De motieven voor de PhD-studie	33
2.3.3. De keuze en selectie	35
2.3.4. Conclusie	38
2.4. Het opleidingsproces	38
2.4.1. Onderzoek naar aspecten van het opleidingsproces	38
2.4.2. De diversiteit van het opleidingsproces	39
2.4.3. De algemene tevredenheid	40
2.4.4. Problemen als gevolg van de positie als PhD-student	41
2.4.5. Problemen met sociale contacten	42
2.4.6. Financiële problemen	43
2.4.7. Keuze van onderzoeksonderwerp	43
2.4.8. Het schrijven van de thesis of dissertatie	46
2.4.9. De onderzoeksfaciliteiten	47
2.4.10. De begeleiding	48
2.4.11. De werkomgeving	55
2.4.12. Conclusie: de onderzoekstaak en de studieomgeving	59
2.5. De produkten van de "graduate research"-opleiding	60
2.5.1. Het numeriek rendement	60
2.5.2. De competentie en attitude als onderzoeker en als docent	67
2.5.3. De kwaliteit van de dissertaties en de bijdrage aan de ontwikkeling van de wetenschap	72
2.5.4. De PhD en de arbeidsmarkt	76
2.6. Conclusies	81
 3. DE PROBLEMEN VAN PROMOTIE-ASSISTENTEN EN DE MOGELIJKE OORZAKEN DAARVAN: EEN PROBLEEMSTELLING	 85
3.1. Vraagstelling	85
3.2. Problemen van promotie-assistenten	85
3.2.1. Onderzoeksproblemen van promotie-assistenten	86
3.2.2. Onderwijsproblemen van promotie-assistenten	88

3.2.3.	Werkomgevingsproblemen van promotie-assistenten	92
3.3.	Oorzaken van problemen van promotie-assistenten	94
3.3.1.	Kenmerken van de promotie-assistent	95
3.3.2.	De aard van de (onderzoeks)taken; kenmerken van disciplines	97
3.3.3.	Kenmerken van de werkomgeving	103
3.4.	Naar een voorlopig verklaringsmodel voor problemen van promotie-assistenten	109
3.4.1.	Geconstateerde relaties tussen factoren en problemen	110
3.4.2.	Een voorlopig globaal verklaringsmodel	113
4.	OPZET VAN HET ONDERZOEK NAAR ERVAREN PROBLEMEN VAN PROMOTIE-ASSISTENTEN	117
4.1.	Inleiding	117
4.2.	Definitie van promotie-assistenten	117
4.3.	De vraagstelling	118
4.4.	De opzet van het onderzoek	119
4.4.1.	De vragenlijst	119
4.4.2.	De onderzoekspopulatie en de steekproef	119
4.4.3.	De response	120
4.5.	De variabelen	121
4.5.1.	De kenmerken van promotie-assistenten	121
4.5.2.	De werkomgevingskenmerken	122
4.5.3.	De ervaren problemen	123
4.6.	De hypothesen	125
4.7.	De analyse-methoden	129
5.	DE RESULTATEN: HET BESCHRIJVENDE DEEL	133
5.1.	Inleiding	133
5.2.	Kenmerken van de promotie-assistenten	133
5.2.1.	De leeftijd	133
5.2.2.	Het geslacht	134
5.2.3.	De onderwijservaring	134
5.2.4.	De ervaringsjaren als promotie-assistent	135
5.2.5.	De motieven voor het promotie-assistentschap	136
5.2.6.	De onderwijs- en onderzoeksoriëntatie	136
5.2.7.	De relaties tussen de kenmerken van promotie-assistenten	137
5.2.8.	Conclusie	138
5.3.	De werkomgevingskenmerken	139
5.3.1.	De vakgroepskenmerken	139
5.3.2.	De begeleiding	140
5.3.3.	Het planmatig werken	142

5.3.4.	Zelfstandig werken	142
5.3.5.	De omvang van de onderwijstaak	143
5.3.6.	De correlaties tussen de werkomgevingskenmerken	145
5.3.7.	Conclusies	145
5.4.	De problemen van de promotie-assistenten	146
5.4.1.	De onderwijszorgen	146
5.4.2.	De onderwijsspanningen	148
5.4.3.	De onderzoekszorgen	148
5.4.4.	De onderzoeksspanningen	149
5.4.5.	De satisfactie ten aanzien van de promotor	151
5.4.6.	De satisfactie ten aanzien van de vakgroep	151
5.4.7.	De satisfactie ten aanzien van de positie als promotie-assistent	153
5.4.8.	Relaties tussen de problemen	154
5.4.9.	Conclusies	154
5.5.	Tot slot: de rol van de faculteit	155
6.	DE RESULTATEN: TOETSING EN VERBETERING VAN HET VERKLARINGSMODEL VOOR DE ERVAREN PROBLEMEN	157
6.1.	Inleiding	157
6.2.	De LISREL-procedure	158
6.2.1.	Model-toetsing	158
6.2.2.	Model-verbetering	159
6.3.	Toetsing en verbetering van het voorlopige verklaringsmodel	160
6.3.1.	Toetsing van het voorlopige verklaringsmodel	160
6.3.2.	Verbetering van het voorlopige verklaringsmodel	160
6.4.	Directe invloeden	161
6.4.1.	De predictoren van de ervaren problemen	161
6.4.2.	De predictoren van de werkomgevingskenmerken	165
6.4.3.	De predictoren van de individuele kenmerken van promotie-assistenten	166
6.5.	Indirecte invloeden	167
6.6.	Toetsing van de hypothesen	169
6.7.	Conclusies	176
7.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN DISCUSSIE	179
7.1.	Doel van het proefschrift	179
7.2.	Samenvatting van de voorafgaande hoofdstukken	179
7.2.1.	De keuze voor de ongedeelde structuur en het opleidingsmodel	179
7.2.2.	De PhD-opleiding in de VS en het UK	180

7.2.3.	Het verklaringsmodel voor ervaren problemen door promotie-assistenten	183
7.2.4.	Operationalisatie en toetsing van het voorlopige verklaringsmodel	185
7.2.5.	De inhoudelijke resultaten	186
7.3.	Conclusie: Naar een aangepast globaal verklaringsmodel voor ervaren problemen door promotie-assistenten	191
7.3.1.	De selectie van de variabelen (stap 1)	191
7.3.2.	De selectie van de relaties (stap 2)	193
7.4.	De theoretische relevantie van het onderzoek	195
7.4.1.	Het belang van procesgegevens	195
7.4.2.	Theoretische relevantie	196
7.5.	Implicaties voor het aio-stelsel	199
7.5.1.	Overeenkomsten en verschillen tussen promotie-assistenten en aio's	199
7.5.2.	Mogelijke problemen van aio's	201
7.5.3.	Beleid ten aanzien van het aio-stelsel	204
 SUMMARY		 209
 LITERATUUR		 215
 BIJLAGEN		
1.	De meetmodellen	231
2.	De vragenlijst: taken, ervaringen en meningen van doorstromers aan Nederlandse universiteiten	243
3.	Correlatie-matrix van de variabelen uit het voorlopige verklaringsmodel voor problemen ervaren door promotie-assistenten (Totaalmodel)	262
 CURRICULUM VITAE		 265

INLEIDING

1. DE INVOERING VAN HET AIO-STELSEL ALS PROBLEEM

In 1983 werd door Minister Deetman het plan gelanceerd het assistent-in-opleidingstelsel (aio-stelsel) in te voeren (Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, 1983). Daarmee zou de onderzoekersopleiding, nog pas geregeld in de Wet twee-fasenstructuur (1981), weer afgeschaft moeten worden. De instellingen van w.o. hadden daar geen al te grote problemen mee, want ze waren geen voorstanders geweest van de wijze waarop de postdoctorale onderzoekersopleiding in de wet was geregeld. Bovendien waren ze nog zo druk met het herstructureren van de studieprogramma's voor de eerste fase, dat ze nog weinig energie en creativiteit in de opzet van het tweede fase-onderwijs hadden geïnvesteerd.

Leek het er in 1983 nog op dat de introductie van het aio-stelsel primair een verkapte bezuinigingsoperatie was, in de jaren daarna pakte dat anders uit. De hernieuwde discussie over de onderzoekersopleiding, al gevoerd vanaf de Nota Posthumus (1968), beperkte zich niet tot de structuur (eendelig of tweedelig), maar had ook het opleidingsconcept tot onderwerp. De Wet twee-fasenstructuur ging uit van het concept, dat wetenschappelijke onderzoekers gevormd worden door "learning by doing". Binnen de instellingen van w.o. bestond er daarentegen een stroming die van mening was dat in Nederland een echte *onderzoekersopleiding* ingevoerd zou moeten worden naar analogie van de Amerikaanse "graduate school". De discussie over het aio-stelsel sloot steeds meer aan op deze opvattingen, zodat uiteindelijk in de "Rechtspositieregeling assistenten in opleiding" het recht op opleiding en begeleiding van aio's wettelijk werd vastgelegd.

Met deze nieuwe vormgeving van de tweede fase onderzoekersopleiding worden echter ook nieuwe problemen geïntroduceerd. In de eerste plaats is wel steeds gesproken over de introductie van de Amerikaanse PhD-opleiding en de 'graduate-school', maar aan de concrete sterke en zwakke punten van deze opleiding is weinig aandacht besteed. In de tweede plaats betekent de invoering van een nieuw stelsel dat veranderingen aangebracht moeten worden ten opzichte van het bestaande stelsel. In de voorstellen over het aio-stelsel is weinig concreet aangegeven welke elementen van het bestaande systeem van het promotie-assistentenschap veranderd zouden moeten worden. Sterker nog, over het functioneren van dat systeem is weinig systematisch bekend. Het gevaar is daarom niet denkbeeldig dat wel de structuur en de regels anders worden, maar dat de opleidingspraktijk dezelfde blijft.

Deze te verwachten problemen zijn de aanleiding voor dit proefschrift geweest. Enerzijds kan men zich afvragen welke ervaringen in de VS en het UK met de PhD-opleiding zijn opgedaan: met andere woorden welke problemen kunnen de instellingen, docenten, aio's en overheid verwachten op grond van de wijze waarop de PhD-opleiding, het model voor de Nederlandse postdoctorale onderzoekersopleiding, feitelijk blijkt te functioneren. Anderzijds is de vraag aan de orde wat nog geleerd kan worden van de wijze waarop onderzoekers geschoold en gevormd zijn voordat het aio-stelsel werd ingevoerd: welke problemen ervaren promotie-assistenten, wat zijn daarvan de oorzaken en wat voor consequenties heeft dat voor de opzet van de nieuwe onderzoekersopleiding. Beide vraagstellingen zijn het uitgangspunt geweest voor dit proefschrift.

2. DOELSTELLINGEN EN OPZET VAN DIT PROEFSCHRIFT

Dit proefschrift wil een bijdrage leveren aan het onderwijskundig onderzoek van het hoger onderwijs en aan het voorkomen c.q. oplossen van problemen die tijdens de invoering van het aio-stelsel kunnen ontstaan. De onderwijskunde van het hoger onderwijs heeft tot op heden vrijwel geen aandacht besteed aan het traject van het doctoraal-examen naar de doctoraatsbul. Deze postdoctorale vorming en scholing is vooral aan de aandacht ontsnapt, omdat er veel werk te doen was ten aanzien van de optimalisering van het traject voorafgaand aan het doctoraal examen. Een andere reden is dat de postdoctorale vorming en scholing tot wetenschappelijk onderzoeker niet als opleiding gestructureerd was. Nu met de invoering het aio-stelsel wel expliciet het opleidingsmodel in de onderzoekersopleiding is geïntroduceerd mag meer aandacht bij onderwijskundigen voor deze doctoraat-studie verwacht worden. Dit proefschrift wil de start hiervan vergemakkelijken door in een literatuurstudie het in Amerika en Engeland verrichte onderzoek naar de PhD-opleidingen te beschrijven en door een beschrijvend en toetsend onderzoek te verrichten naar één aspect van de opleiding, namelijk de door opgeleiden ervaren problemen met de onderzoekstaak, de onderwijstaak en de werkomgeving.

In hoofdstuk 1 is daartoe de beleidsontwikkeling beschreven die tot invoering van het aio-stelsel heeft geleid. Daaruit blijkt dat vier modellen om dominantie wedijverden namelijk twee modellen ten aanzien van de structuur (het eendelige of tweedelige structuur-model) en twee modellen ten aanzien van het opleidingsconcept van de onderzoekersopleiding (het "learning by doing" en het opleidingsmodel).

In hoofdstuk 2 wordt de onderzoeksliteratuur beschreven die betrekking heeft op de PhD-opleiding in Noord-Amerika en Engeland. Hierbij wordt zowel ingegaan op de instroomkenmerken, de proceskenmerken als de produktenmerken. Hieruit blijkt dat zich tijdens de opleiding een aantal problemen voordoen, met name bij de sociale wetenschappen en letteren. Globaal gesproken concentreren deze problemen zich op de onderzoekstaak en op de studie-omgeving. Problemen met de onderzoekstaak hebben betrekking op het kiezen van een onderzoeksonderwerp, de planning van het onderzoek en uiteraard op het schrijven van de dissertatie. Tot aspecten van de studie-omgeving behoren vooral de begeleiding door de promotor, de sfeer in het 'department' en de positie als PhD-student.

Ook onderzoek ten aanzien van de produkt-elementen, zoals numeriek rendement, de kwaliteit van de dissertaties, de vraag naar gepromoveerden op de arbeidsmarkt wordt in dit hoofdstuk beschreven.

De vraagstelling van het onderzoek dat in dit proefschrift is beschreven, beperkt zich tot de proces-aspecten en wel specifiek tot de vraag welke problemen promotie-assistenten in Nederland ervaren en welke oorzaken daarvoor zijn aan te wijzen. De reden voor deze keuze is gelegen in het feit dat verwacht mag worden, mede op grond van de buitenlandse literatuur, dat procesproblemen zullen leiden tot slechtere produkten. Bovendien zijn de instellingen pas onlangs met de aio-opleiding van start gegaan. Onderzoek naar produkten van het aio-stelsel is in een latere fase meer getuigend.

De hoofdstukken 3 t/m 6 beschrijven de probleemstelling, onderzoeksopzet en resultaten van het empirisch deel van het proefschrift, namelijk het onderzoek naar door promotie-assistenten ervaren problemen ten aanzien van hun onderzoekstaak, onderwijstaak en werkomgeving. Dit onderzoek heeft een beschrijvende en een toetsende doelstelling: niet alleen worden de problemen beschreven maar er wordt tevens een voorlopig verklaringsmodel, voor het ervaren van deze problemen door promotie-assistenten, ontwikkeld en getoetst.

In hoofdstuk 7 tot slot worden de verrichte literatuurstudie en de resultaten van het onderzoek gezien in het licht van de doelstelling van het proefschrift, namelijk een bijdrage te leveren aan het onderzoek van het hoger onderwijs en de implementatie van het aio-stelsel.

1. HET ONTSTAAN VAN HET AIO-STELSEL

1.1. INLEIDING

Bij het historisch overzicht van de beleidsontwikkeling van de onderzoekersopleiding in Nederland gaan wij terug tot aan de Nota Posthumus (1968). Ook deze nota heeft echter een voorgeschiedenis. Door de Nota Cals 'Vorbereiding tweede fase herziening Academisch Statuut' (1963) en de nota van de Academische Raad 'Nota Structuur Wetenschappelijk Onderwijs' (1967) was de discussie over de verandering in structuur en opzet van het universitair onderwijs al op gang gekomen. De discussienota van Posthumus sluit aan bij de probleemanalyses in deze nota's, maar het is voor het eerst dat een samenhangend geheel van voorstellen wordt gepresenteerd en een uitgewerkte visie wordt gegeven. De belangrijkste reden om in dit hoofdstuk met de Nota Posthumus te beginnen is echter dat deze nota de herstructurering van het wetenschappelijk onderwijs enkele decennia heeft gedomineerd. Op grond daarvan zal relatief veel aandacht aan deze nota worden gegeven. Verder wordt kort ingegaan op de Wet herstructurering wetenschappelijk onderwijs (1975), de nota Hoger Onderwijs voor Velen (1978), de Wet twee-fasenstructuur (1981) en de nota's waarin het 'assistent in opleiding'-stelsel is voorgesteld en vastgelegd: de Concept Beleidsnota Beiaard (1983), de Beleidsnota Beiaard (1984), de Wet aanpassing vormgeving tweede fase (1985) en de Rechtspositieregeling assistenten in opleiding' (1986).

1.2. DE VOORSTELLEN VAN POSTHUMUS (1968-1970)

Posthumus heeft drie nota's geschreven: de discussienota getiteld 'De universiteit, doelstellingen, functies, structuren' (Posthumus, 1968), De Eerste Voortgangsnota 'Universitair onderwijs: doelstellingen, functies, structuren' (Posthumus, 1969) en De Tweede Voortgangsnota 'Universitair onderwijs: structuren' (Posthumus, 1970).

Zoals uit de titels van deze drie nota's blijkt wordt het kader steeds meer ingeperkt. De eerste nota, een discussienota, meestal aangeduid met de Nota Posthumus, geeft een omvattende visie op de universiteit. De twee voortgangsnota's vatten de reacties op de discussie-nota samen en beperken zich tot de oorspronkelijke opdracht, namelijk de structuur van het universitaire onderwijs. Beleidsmatig zijn de eerste en de derde nota het belangrijkste: de eerste geeft de oorspronkelijke plannen, de derde de uiteindelijke voorstellen.

1.2.1. De Nota Posthumus (1968)

Probleemstelling

Posthumus noemt diverse problemen van het universitaire onderwijs in de zestiger en zeventiger jaren. Het meest centraal staat de explosie van de kosten door de schaalvergroting van de universiteiten, waardoor het universitaire onderzoek in gevaar komt.

Ten aanzien van het onderwijs constateert hij een dualisme tussen de maatschappelijke en wetenschappelijke eisen die aan onderwijsprogramma's worden gesteld. Als gevolg van dit dualisme worden de onderwijsprogramma's en exameneisen alsmaar verzaamd. Voorbij wordt gegaan aan de verschillen tussen de wetenschappelijke en maatschappelijke doelstellingen. Voor die afgestudeerden en die functies die niet direct wetenschappelijk georiënteerd zijn, worden desondanks de wetenschappelijke criteria gehanteerd. De spanning tussen het streven het numeriek rendement te verhogen en het streven de kwaliteit hoog te houden, leidt er toe dat de studieduur te lang is geworden, waardoor de kosten te hoog worden en afgestudeerden relatief laat op de arbeidsmarkt komen.

Posthumus is daarom van mening dat onderzocht moet worden of het mogelijk is onderwijsprogramma's voor een eerste fase te ontwerpen, die het de geslaagde student mogelijk maken om op grond van geschiktheid en voorkeur te kiezen voor verschillende uitgangen, zoals een opleiding tot zelfstandig wetenschappelijk onderzoeker, beroepsopleidingen en opleidingen met het oog op maatschappelijke betrekkingen. Dit is de vraagstelling die aan zijn voorstellen ten grondslag ligt.

Voorstellen

Concreet stelt Posthumus voor dat de onderwijsprogramma's worden aangepast. Er dient een eerste fase te komen die een *basisprogramma* biedt en die wordt afgesloten met een doctoraal examen. Het programma bestaat uit twee delen, een propedeuse en een doctoraal programma. De cursusduur van de propedeuse bedraagt 1 jaar, de maximaal toegestane studieduur van de propedeuse wordt gesteld op de cursusduur + 1 jaar. De propedeuse moet representatief en selectief zijn. De cursusduur van het totale programma zou in de regel 4 jaar moeten zijn, de maximaal toegestane studieduur wordt gelijk gesteld aan de cursusduur + 1 jaar voor de propedeuse en 1 jaar extra voor het doctoraal.

De voorbereiding tot de wetenschappelijke 'promotie' vormt de tweede fase van de universitaire studie. Zoals de geslaagden voor het doctoraal examen solliciteren naar maatschappelijke functies, zo zou ook de doctorandus "die zich in de 'gezel-meester'-verhouding voorbereidt voor de promotie tot doctor" (N.P., p. 46), moeten solliciteren naar de maatschappelijke functie van wetenschappelijk onderzoeker. Daaruit volgt dat de assistent-onderzoeker niet meer als 'student' moet worden beschouwd, maar "dat hij een werkkring vervult waaraan een salaris is verbonden." (N.P., p. 46)

"De keuze van de promotie als tweede fase van het universitaire onderwijs zal, naar de mening van de schrijver, gepaard moeten gaan met een bezinning op de vereisten en de procedure. De functie van dit gedeelte van het onderwijs zal leiden tot een belangrijke toename van de aantallen promovendi.

Hoewel het oneigenlijk is voor deze fase van het universitaire onderwijs te spreken van een cursusduur is de schrijver desniettemin van oordeel dat de ... aanstelling als assistent-onderzoeker in universitair verband in beginsel in tijd dient te worden beperkt. Een duur van twee tot drie jaren acht hij daarvoor redelijk. Hij is van oordeel dat deze tijdsduur voor de voorbereiding van een proefschrift in de regel voldoende moet worden geacht." (N.P., p. 49)

"De verdere vorming tot zelfstandige beoefening van de wetenschap geschiedt 'al doende' hetzij in universitair verband gedurende de tweede fase van de universitaire studie dan wel in niet-universitair verband" (N.P., p. 48).

De voorgestelde vorming tot zelfstandige beoefening van de wetenschap zal plaats moeten vinden "door het onder begeleiding verrichten van of deelnemen aan een wetenschappelijk onderzoek dat in de regel zal leiden tot de promotie tot doctor" (N.P., p. 66). "In die gevallen, waarin tewerkstelling als assistent-onderzoeker niet tot een promotie leidt, zullen de van faculteitswege over betrokkene te verstrekken referenties en eventuele inmiddels gereedgekomen publikaties zijn toekomstmogelijkheden bepalen". (N.P., p. 66)

Deze tweede fase wordt opengesteld voor een gelimiteerd aantal doctorandi. Jaarlijks zal voor elke studierichting een aantal plaatsen beschikbaar worden gesteld voor de aanstelling tot assistent-onderzoeker in tijdelijke dienst.

"De assistent-onderzoeker zal, in tegenstelling tot de wetenschappelijk medewerker, geen taak hebben binnen de eerste (doctorale) trap van het universitaire onderwijs. Hij zal, uit de aard der zaak, na het einde van zijn dienstverband naar de functie van wetenschappelijk medewerker kunnen solliciteren, danwel een andere, buitenuniversitaire, wetenschappelijke functie kiezen". (N.P., p. 66)

"Het is van groot wetenschappelijk belang dat het aantal promoties wordt opgevoerd met handhaving van de wetenschappelijke kwaliteit. In verband daarmee moet worden onderzocht of de procedures voor de promotie moeten worden herzien. Van verschillende zijden is de laatste tijd de mening uitgesproken dat de vereisten voor hoedanigheid en omvang van het promotieonderzoek soms zo hoog worden gesteld, dat welhaast van een 'levenswerk' moet worden gesproken. Het proefschrift of het proefontwerp moet, zoals de namen dat reeds aangeven, als een bewijs van geschiktheid voor zelfstandige beoefening van de wetenschap, maar ook niet als meer dan dat, worden beschouwd. Een promotie op tijdschriftartikelen mag dan ook niet worden uitgesloten, mits deze een samenhangend geheel vormen. Aandacht zal ook dienen te worden geschonken aan de consequenties voor de promotie van het onderzoek in 'teamverband'. Voor een toenemend aantal onderwerpen immers is wetenschappelijk onderzoek door individuele onderzoekers in feite niet meer mogelijk. Ten slotte vraagt het probleem van de aan de promotie verbonden kosten nadere beschouwing. Nagegaan zal moeten worden op welke wijze deze kosten zo laag mogelijk kunnen worden gehouden." (N.P., p. 66 en 67)

1.2.2. De Voortgangsnota's

De Nota Posthumus roept een veelheid van reacties op, zowel instemmende als zeer kritische. De kritiek concentreert zich op wetenschaps-filosofische vraagstukken, de relatie

tussen universiteit en samenleving en de relatie tussen universiteit en student (Bergenhengouwen & Matthijssen, 1971). Posthumus gaat in de Eerste en de Tweede Voortgangsnota in op deze kritieken. De reacties hebben in ieder geval tot gevolg dat hij zijn voorstellen aanpast. Het assistent-onderzoekerschap acht hij nog niet geschikt om in de wet of statuut te regelen; daarmee verdwijnt ook de regulering van het aantal promotieplaatsen, de sollicitatieprocedure, de problematiek van de selectie en het vaststellen van de criteria voor geschiktheid uit het zicht, evenals de noodzaak de tijdsduur voor de promotievoorbereiding vast te stellen.

Posthumus beperkt zijn voorstellen tot de volgende punten: verkorten en uniformeren van de structuur van de doctoraalopleiding (d.w.z. invoering van de propedeuse en afschaffing van kandidaats- en baccalaureaatsexamen); opnemen van een uniforme regeling van de cursusduur en inschrijvingsduur in wet en Academisch Statuut; vaststellen van de cursusduur voor de propedeuse op 1 jaar en die van het totale doctoraal (inclusief propedeuse) op 4 jaar "met dien verstande dat de minister, op gemotiveerd voorstel van de Academische Raad, voor bepaalde studierichtingen een cursusduur van maximaal 5 jaar kan vaststellen" (Posthumus, 1970, p. 35).

1.3. DE WET HERSTRUCTURERING WETENSCHAPPELIJK ONDERWIJS (1975)

Reeds op 27 april 1971 wordt door dr. Veringa het wetsontwerp tot herstructurering van het wetenschappelijk onderwijs ingediend (Kamerstuk 11.281). De vaststelling ervan duurt tot 12 november 1975 (Staatsblad, nr. 656). De cursusduur tot aan het doctoraal examen wordt 'als regel' gesteld op 4 jaar. Daarnaast wordt een researchjaar geïntroduceerd voor doctorandi die blij hebben gegeven van geschiktheid voor het verrichten van wetenschappelijk onderzoek. Als vervolg daarop wordt het assistent-onderzoekerschap geïntroduceerd, een aanstelling in tijdelijke dienst van 3 à 4 jaar die zou moeten leiden tot het doctoraat. De wet van 1975 wijkt dus, wat de voorbereiding op het doctoraat betreft, af van de voorstellen van Posthumus. Er wordt immers wel een personeelscategorie 'assistent-onderzoeker' in de wet geregeld. Ook de structuur is anders: geen drie jaar in aansluiting op de eerste fase, maar een research-studentenschap van 1 jaar en een assistent-onderzoekerschap van 3 à 4 jaar. De voorbereiding op de promotie kan op deze wijze tot 5 jaar oplopen, terwijl de selectie meer geleidelijk plaatsvindt.

1.3.1. Het researchjaar en de researchstudenten

Het researchjaar wordt in de Wet herstructurering w.o. geïntroduceerd om een beperkt aantal doctorandi als researchstudent de gelegenheid te geven zich verder te bekwamen in het verrichten van wetenschappelijk onderzoek. Aan het eind van dat jaar krijgt de student een aantekening op de doctoraal bul. Het researchjaar is dus niet bedoeld als een vijfde studiejaar: het is geen opleiding, maar eigen voortgezette vorming. Wel ligt het accent meer dan bij de assistent-onderzoeker op educatie, waarbij met name gedacht wordt aan het voortbouwen op een vóór het doctoraal aangevangen zelfstandige wetenschap-

pelijke prestatie. De student ontvangt hiervoor geen salaris. Het aantal studenten wordt niet door de wetgever beperkt, maar het is evenmin de bedoeling dat alle studenten doorstromen.

1.3.2. Het assistent-onderzoekerschap

Het assistent-onderzoekerschap is een tijdelijke aanstelling op formatieplaatsen voor het uitvoeren van door de instelling vastgestelde onderzoeksprojecten (geen voortzetting van eigen onderzoek). De assistent-onderzoeker wordt niet belast met een vaste geprogrammeerde onderwijstaak. Wat de aantallen betreft wordt gedacht aan enige duizenden, mede afhankelijk van datgene wat aan besparingen in de initiële basisopleiding wordt gewonnen. Het uit te voeren onderzoek moet in de regel afgesloten worden met een promotie. 'Learning by doing' is het uitgangspunt, maar het belang van het onderzoeksproject staat voorop.

De relatie tussen het researchjaar en het assistent-onderzoekerschap is niet aangegeven: het is zeker niet de bedoeling van de wetgever dat steeds een researchstudentschap aan een assistent-onderzoekerschap vooraf moet gaan.

1.3.3. Reacties, met name van de Werkgroep Oosterhoff

Het verzet van de universitaire wereld tegen de voorstellen van Veringa richt zich vooral op de uniforme beperking van de cursusduur van het basisprogramma. Er was echter ook weerstand tegen de voorstellen betreffende het researchjaar en het assistent-onderzoekerschap. De weerstand heeft op beide punten te maken met het dualisme van de wet, namelijk het streven naar bekorting van de initiële opleiding, waarin een opleiding tot wetenschappelijk onderzoeker niet voor iedereen meer was weggelegd en gelijktijdig het streven de doelstellingen van het w.o. en de civiele effecten van het doctoraal examen te handhaven: het maatschappelijk-wetenschappelijk dualisme in termen van Posthumus.

De AR-werkgroep 'Assistent-onderzoekers c.a.', onder voorzitterschap van Prof.dr. Oosterhoff, kiest in haar voorlopig rapport van 9 juni 1972 voor een radicale oplossing (Oosterhoff, 1972). Zij stelt dat als de vorming van wetenschappelijke onderzoekers niet meer voor het doctoraal examen kan plaatsvinden, deze dan maar post-doctoraal gerealiseerd moet worden. Zij prefereert een 'graduate school' naar Amerikaans model, een goed georganiseerde en zorgvuldig geprogrammeerde onderzoekersopleiding, waarin studenten niet alleen intensief begeleid worden, maar ook via normale onderwijsvormen worden geschoold in vakken en technieken die noodzakelijk zijn voor zelfstandige beoefening van de wetenschap en die niet meer in de 4-jarige doctoraal opleiding gedoceerd kunnen worden. Op grond van deze gedachten ziet de werkgroep het researchjaar en het assistent-onderzoekerschap in elkaars verlengde liggen: het assistent-onderzoekerschap zou alleen open moeten staan voor hen die researchstudent zijn geweest.

Daarnaast is de werkgroep van mening dat de assistent-onderzoeker wel belast zou moeten worden met onderwijstaken. Naast het praktisch nut van onderwijservaring en de ideo-

logische voorkeur voor de relatie tussen onderwijs en onderzoek, wijst de werkgroep daarbij op de verzwaring van taken van het wetenschappelijk personeel: invoering van researchjaar en assistent-onderzoekerschap leidt tot minder formatieplaatsen en tot meer begeleidingstaken. Indien assistent-onderzoekers niet met onderwijstaken belast mogen worden, moet het aantal wp-plaatsen uitgebreid worden.

Het verzet van de instellingen heeft niet mogen baten, de wet wordt in 1975 door de Staten Generaal aangenomen.

1.4. DE NOTA 'HOGER ONDERWIJS VOOR VELEN' (1978)

Door het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen wordt op 22 maart 1987 de Beschikking 'Richtlijnen herprogrammering w.o.' (Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, 1976) openbaar gemaakt om de implementatie van de Wet herstructurering w.o. te regelen. Ondanks deze beschikking worden zeer veel herprogrammeringsvoorstellen ingediend die de 4-jarengrens overschrijden en worden deze door de toetsende organen (o.a. AR en Onderwijsraad) doorgeleid. De minister (Dr. Pais) deelt in januari 1978 de Academische Raad mede, in zijn nota 'Enkele beschouwingen naar aanleiding van de eerste ronde van de herprogrammering' (Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, 1978), dat hij zeer veel moeite met deze voorstellen heeft en van mening is dat de toetsende organen hun werk niet goed verricht hebben. Aan de Tweede Kamer maakt hij kenbaar een wetsontwerp te zullen indienen voor uitstel van toepassing van de Wet herstructurering w.o. om daarmee een definitieve beslissing over de cursusduur een jaar uit te kunnen stellen. In een amendement verlengt de Tweede Kamer dit uitstel tot twee jaar. In vervolg daarop publiceert de minister een beleidsnota, getiteld 'Hoger Onderwijs voor Velen' (Kamerstuk 15034).

De HOvV-nota heeft een veel bredere strekking dan alleen de regeling van de cursusduur. Gepleit wordt voor een nieuwe structuur: een twee-fasenstructuur voor het hele hoger onderwijs. Met deze voorstellen sluit de minister zich aan bij de Commissie Ontwikkeling Hoger Onderwijs (COHO) die al in 1974 een hoofdstuk schreef met de titel 'Hoger Onderwijs voor Velen' (COHO, 1974) en in 1977 in de nota 'Naar een nieuw Hoger Onderwijs' een pleidooi hield voor een twee-fasenstructuur (COHO, 1977).

De COHO had ook gepleit voor aanpassing van de doelstellingen van het w.o., door de onderzoekersopleiding en de wetenschapsbeoefening in een latere fase van de opleiding, respectievelijk in een deel van de universiteit te concentreren. Op grond daarvan was zij voor een stricte handhaving van de vierjarige cursusduur.

Minister Pais gaat niet zo ver dat hij de doelstelling van het w.o. aanpast; hij geeft alleen een andere interpretatie aan artikel 1 van de WWO (niet iedere afgestudeerde hoeft aan de doelstelling te voldoen). Wel houdt hij zich aan het advies de cursusduur van de eerste fase tot vier jaar te beperken. Na de eerste fase volgen tweede-fase-opleidingen. Een daarvan is de onderzoekersopleiding. Het researchjaar uit de Wet herstructurering w.o. wordt in de HOvV-nota op twee manieren uitgebreid. Op de eerste plaats wordt de duur gesteld op maximaal 2 jaar (1 jaar indien een assistent-onderzoekerschap volgt). Op de tweede plaats moet nu gedacht worden aan een gestructureerde opleiding.

Het assistent-onderzoekerschap uit de Wet herstructurering w.o. blijft gehandhaafd als universitaire aanstelling voor de duur van twee tot drie jaar. De onderzoekersopleiding is geen noodzakelijke voorwaarde, ook een doctoraal diploma kan voldoende zijn voor een dergelijke aanstelling. De assistent-onderzoekersplaats wordt ook wel doorstroomplaats genoemd. De werkzaamheden van de assistent-onderzoeker verschillen niet wezenlijk van die van het vaste wetenschappelijk personeel. De pas-afgestudeerden leren in een 'meester-gezel'-relatie al doende onderzoek te verrichten, zij participeren aan enkele onderwijsactiviteiten en kunnen aan het eind van de contractperiode een proeve van bekwaamheid (bijv. een dissertatie) afleggen.

De HOvV-nota neemt dus op essentiële punten de opvattingen van de COHO en van de AR-werkgroep Oosterhoff over.

1.5. DE WET 'TWEE-FASENSTRUCTUUR' (1981)

1.5.1. Voorontwerp van Wet (1979)

Het Voorontwerp van een Wet twee-fasenstructuur w.o. (Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, 1979) wordt op 12 maart 1979 aan de Academische Raad gestuurd. Dit voorontwerp van wet wijkt echter enigszins af van de HOvV-nota. De post-doctorale onderzoekersopleiding is weer teruggebracht tot 1 jaar. Ook wordt niet meer gesproken over cursorisch onderwijs; "het studiepakket zal bestaan uit het leren van methoden en technieken, alsmede het deelnemen aan een onderzoeksproject of het verrichten van leeronderzoek", (o.c., MvT, p. 27). Van een getuigschrift is evenmin nog sprake: op het doctoraal getuigschrift *kan* een aantekening worden verleend. Er wordt hiermee dus weer enige afstand genomen van "de zorgvuldig geprogrammeerde en goed georganiseerde research-opleiding" waar de Werkgroep Oosterhoff en de COHO voorstanders van waren. Het assistent-onderzoekerschap zal ten hoogste drie jaar duren, in enkele gevallen is verlenging met één jaar mogelijk. Na afloop wordt, indien geen doctoraat werd behaald, een getuigschrift afgegeven. Voor een dergelijke aanstelling is tenminste het niveau nodig van iemand die een postdoctorale onderzoekersopleiding heeft gevolgd, maar aanstelling is niet voorbehouden aan hen die zo'n opleiding met goed gevolg hebben afgerond. Tot slot moet opgemerkt worden dat het assistent-onderzoekerschap niet meer in de wet wordt geregeld, maar bij algemene maatregel van bestuur.

1.5.2. Reacties van de Academische Raad

De Academische Raad wijst het gehele voorontwerp af en wil dat de Wet herstructurering w.o. van 1975 eindelijk wordt ingevoerd (Kamerstuk 16106, nr. 4, bijlage 2). Beperkte toelating tot tweede-fasenopleidingen acht men onjuist op basis van arbeidsmarktoverwegingen en onmogelijk, omdat valide selectie-instrumenten ontbreken. Ten aanzien van de *onderzoekersopleiding* is er grote weerstand tegen de reductie van de cursusduur van twee naar één jaar: men wil een flexibele duur met een maximum van twee jaar. Dit verzet komt vooral voort uit de onduidelijke passages in de MvT bij het

ontwerp van wet over het eindniveau van de onderzoeksopleiding en de taken van de assistent-onderzoeker. Volgens de Raad moet de afgestudeerde van de onderzoeksopleiding in staat zijn tot zelfstandige wetenschappelijke arbeid en dat kan niet gerealiseerd worden in een cursusduur van een jaar. Bovendien moet de opleiding, omdat er sprake is van een leersituatie, afgesloten worden met een examen.

Ten aanzien van het *assistent-onderzoekerschap* vraagt de Raad zich af of de duur van het dienstverband (drie jaar) wel voldoende zal zijn voor het vervaardigen van een dissertatie van een aanvaardbaar niveau, gezien de onzekerheid over het niveau van de onderzoeksopleiding. Eveneens twijfelt men of voldoende assistenten aangesteld zullen kunnen worden gezien de vele onderwijstaken en of invoering niet zal leiden tot omvangrijke onderwijstaken van de vaste staf.

1.5.3. De Wet Twee-fasenstructuur (1981)

De uiteindelijke tekst van artikel 32, lid 4 van de Wet spreekt over "opleidingen ... die zijn gericht op verdere voorbereiding voor de betrekking van wetenschappelijk onderzoeker of van technologisch ontwerper. De cursusduur van elke opleiding bedraagt in de regel een jaar, behoudens in die gevallen waarin, op voorstel van de desbetreffende faculteit, interfaculteit, afdeling of tussenafdeling, bij het besluit tot instelling van de opleiding, de Academische Raad gehoord, daarvan wordt afgeweken, in welke gevallen die duur ten hoogste twee jaren kan bedragen. Bij of krachtens het Academisch Statuut worden nadere regelen gesteld betreffende het aan de opleiding verbonden examen" (Kuipers & Klein Willink, 1981, p. 22/2). De Academische Raad heeft dus een kleine opening weten te forceren ten aanzien van de cursusduur en ten aanzien van het examen.

Ten aanzien van de inhoud van de onderzoeksopleiding is er in vergelijking met het ontwerp van wet weinig veranderd. De tekst in de MvT is eerder vager geworden door een verandering in volgorde van elementen uit het studiepakket: "in het algemeen zal het studiepakket in deze fase bestaan uit het deelnemen aan een onderzoeksproject, het verwerven van aanvullende theoretische achtergrondkennis, het leren van methoden en technieken of literatuurstudie".

Het assistent-onderzoekerschap wordt gehandhaafd met een aanstellingsduur 'als regel' van drie jaar, in uitzonderingsgevallen vier jaar. De taak van de assistent-onderzoeker is in de eerste plaats zich te bekwalen in het verrichten van zelfstandig wetenschappelijk onderzoek. Een bijkomende taak is het begeleiden van onderzoeksstudenten en het geven van (werk)colleges aan gevorderde studenten, hierbij wordt gedacht aan globaal een halve dag per week.

De effecten die van een goed gestructureerde positie van de assistent-onderzoeker worden verwacht, zijn:

- vermeerdering van het aantal dissertaties
 - terugdringen van het verschijnsel 'proefschrift als levenswerk'
 - vergrote kansen voor merkbare wisselwerking tussen de disciplines
 - verbetering van het verwerven van leidinggevende bekwaamheden in het onderzoek.
- De afstemming tussen het doctoraal niveau, het eindniveau van de onderzoeksopleiding

en dat van het assistent-onderzoekerschap blijven steeds onduidelijk. De directe instroom vanuit de eerste fase in het assistent-onderzoekerschap blijft mogelijk. De MvT schept op dit punt geen duidelijkheid in een toch al lang slepende discussie: het doctoraal examen levert afgestudeerden die in staat moeten zijn om resultaten van onderzoek kritisch te waarderen en te verwerken in de beroepsuitoefening, terwijl in de onderzoeksopleiding basisvaardigheden verder worden ontwikkeld om te komen tot de productie van dergelijke resultaten. De assistent-onderzoeker kan vervolgens worden gezien als iemand die binnen het raam van de taak van de instelling onder toezicht van een kroondocent en andere ervaren onderzoekers werkt aan een dissertatie, de formele erkenning als zelfstandig beoefenaar van de wetenschap. Het lijkt er sterk op dat hier zich wrekt dat men opleiden tot zelfstandige beoefening van de wetenschap niet als doelstelling van de eerste fase heeft willen loslaten.

Redelijkerwijs zou nu verwacht mogen worden dat de discussie over de onderzoeksopleiding eindelijk zou zijn gesloten en de eerste studenten zich per 1 september 1986 voor de onderzoeksopleiding zouden kunnen inschrijven. Niets is echter minder waar. Reeds in 1983 begint de hele discussie opnieuw met de Concept Beleidsnota Beiaard (1983), de Beleidsnota Beiaard (1984) en een voorstel van Wet aanpassing vormgeving tweede fase (1985), waarin het aio-stelsel wordt geregeld en de onderzoeksopleiding en het assistent-onderzoekerschap worden afgeschaft, c.q. niet worden ingevoerd.

1.6. DE ASSISTENT-IN-OPLEIDING: HET AIO-STELSEL

1.6.1. Concept Beleidsnota Beiaard (1983)

In de Concept Beleidsnota Beiaard (Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, 1983) wordt voorgesteld de onderzoeksopleiding en het assistent-onderzoekerschap op te heffen c.q. te integreren tot een maximaal vierjarige aanstelling als assistent in opleiding (aio).

Als reden voor deze ingreep wordt verwezen naar een veelheid van externe factoren (de ontwikkeling van de economie, bezuinigingen op het w.o., de vraag naar academici op de arbeidsmarkt), het beleid van de instellingen (nog geen plannen, maar toch te veel curriculum-elementen en een verkapte verlenging van de eerste fase) en de onvoldoende samenhang in de vastgestelde structuur, hetgeen ook de instellingen steeds hadden betoogd. Het doel van de vierjarige aanstelling is dat de aio's een voortgezette opleiding krijgen middels 'actieve deelname' aan onderzoek en onderwijs. Gedacht wordt dat zij max. 25% van hun tijd aan onderwijs zullen besteden (was 10% bij assistent-onderzoekers). Het salaris zal in het begin van de aanstelling laag zijn, omdat de produktieve bijdrage aan onderwijs en onderzoek dan ook nog laag is. Voorlopig wordt het aantal aio-plaatsen geraamd op ca. 2300 aanstellingen per jaar, d.w.z. 15 à 20% van het aantal afgestudeerden van de eerste fase.

De discussie naar aanleiding van deze voorstellen lijkt veel op die welke in de vorige paragrafen is beschreven. Enerzijds is dat logisch, want op basis van welke ervaringen zou

men van mening veranderd kunnen zijn? Anderzijds lijken deze voorstellen voor invoering van het aio-stelsel enigszins tegemoet te komen aan eerder geuite bezwaren (o.a. onduidelijke eindtermen van onderzoeksopleiding en een mogelijke breuk in opleidingscontinuüm na de eerste fase). De AR stelt dat hij positief staat tegenover het vervangen van de onderzoekopleiding, maar is wel van mening dat zeker in het eerste jaar veel tijd aan opleiding besteed zal moeten worden. Verder is hij van mening dat door een onderwijstaak van max. 25% de tijd voor produktief onderzoek beknot wordt. Vervolgens wijst hij er op dat de begeleiding van grote aantallen aio's een probleem wordt en dat het aio-salaris te laag is. Hij stelt tevens voor na het aio-stelsel een post-doc systeem in te voeren, hetgeen een nieuw geluid is (Brief AR aan Minister van Onderwijs, kenmerk A.R.-799, d.d. 7 april 1983).

1.6.2. Beleidsnota Beiaard (1984)

De Beleidsnota Beiaard (Kamerstuk 18320) geeft op essentiële punten niets toe. Alleen het aantal aio-plaatsen daalt; na een overgangssituatie zal in de jaren negentig een minimum van 1500 aanstellingen gerealiseerd moeten worden. De doorstroomplaatsen zullen met ingang van 1 september 1986 in aio-plaatsen worden omgezet. Een beperkt aantal (50 à 60 per jaar) assistenten die hun aanstelling hebben afgerond met een promotie zullen een 'fellowship' krijgen voor een periode van ongeveer vijf jaar.

In deze nota wordt de invulling van het aio-stelsel nader geconcretiseerd. Voor een deel zijn het dezelfde punten als in de MvT bij het assistent-onderzoekerschap uit de Wet twee-fasenstructuur.

Er komen echter ook enkele nieuwe elementen bij:

- Er wordt een mogelijkheid gecreëerd voor afgestudeerden van het hbo en lerarenopleiding om als aio aangesteld te worden.
- De vormgeving staat ook invullingen die lijken op een 'postgraduate'-opleiding toe. Deze opmerking staat enigszins los in de tekst, maar lijkt wel naar ideeën van de werkgroep Oosterhoff c.s. (1972) te verwijzen.
- Door een bepaalde opbouw in onderwijstaken gedurende de vier jaar te programmeren (bijvoorbeeld in eerste instantie routine-instructie en practicumbegeleiding, later doctoraal seminars) zal de wens naar opbouw van didactische ervaring bij universitaire docenten gerealiseerd kunnen worden, al dan niet met inschakeling van researchcentra voor wetenschappelijk onderwijs.
- In de rechtspositieregeling zal het opleidingselement gewaarborgd moeten worden, als rechtvaardiging voor het lage salaris.
- In de beide Beiaard-nota's wordt selectie steeds geregeld via sollicitatie, op grond van een projectvoorstel.

1.6.3. Voorstel van Wet aanpassing vormgeving tweede fase (1985)

Het voorstel van de Wet aanpassing vormgeving tweede fase (Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, 1985) verschijnt in 1985. Artikel 32 lid 4 regelt dat de afgestudeer-

den van w.o. of hbo in dienst genomen kunnen worden als aio "teneinde zich door het verrichten van wetenschappelijk onderzoek alsmede door het ontvangen van onderwijs verder te bekwamen tot wetenschappelijk onderzoeker of technologisch ontwerper" (o.c., p. 2). In artikel 63 wordt de assistent in opleiding als personeelscategorie ingevoerd in de plaats van de assistent-onderzoekers en andere wetenschappelijke assistenten.

In de MvT wordt aangekondigd dat een rechtspositieregeling van de aio zal verschijnen, waarin de rechten van de aio geregeld zullen worden. Dit geldt met name een gewaarborgd opleidingselement, vooral in het eerste jaar. In vergelijking met eerdere teksten valt de nadruk op beoordeling en begeleiding, typische opleidingsaspecten, op. Voorgesteld wordt dat er na 1 jaar een formele beoordeling zal plaatsvinden: bij een negatieve beoordeling kan het dienstverband beëindigd worden, bij een positieve beoordeling dient de instelling te waarborgen dat de betrokkene de nodige begeleiding zal ontvangen om binnen de gestelde termijnen te kunnen promoveren of tot een andere vorm van afronding te komen.

1.6.4. Rechtspositieregeling assistenten in opleiding (1986)

De Rechtspositieregeling assistenten in opleiding wordt op 15 augustus 1986 in het Staatsblad (Staatsblad, nr. 430) gepubliceerd; dus cq. 14 dagen voordat de eerste aio's in dienst genomen kunnen worden. We vatten de punten kort samen:

- De aio wordt aangesteld in tijdelijke dienst ter verdere wetenschappelijke opleiding en vorming.
- De doelstellingen van de aanstelling dienen zo concreet mogelijk vastgesteld te worden.
- De aanstelling geschiedt voor ten hoogste vier jaar.
- De aanstelling kan verlengd worden met ten hoogste een kwart van de eerste aanstellingsduur.
- De aanstelling is als regel voltijds.
- Er wordt een op de aio afgestemd opleidings- en begeleidingsplan vastgesteld en tegen het eind van het eerste jaar nader ingevuld voor de verdere duur van de aanstelling.
- In dit plan wordt vastgelegd welke kennis en vaardigheden verworven dienen te worden, onder wiens toezicht de aio werkzaam is en hoeveel uren per maand de aio ten minste recht heeft op persoonlijke begeleiding van de toezichthouder.
- De aio besteedt niet minder dan 75% van de tijd, gerekend per jaar, aan onderzoek, het schrijven van de dissertatie, opleiding en ontvangen begeleiding. De aio kan niet belast worden met het verrichten van beheerstaken.
- Na een jaar wordt de aio beoordeeld tegen de achtergrond van het opleidings- en begeleidingsplan en de doelstellingen van de aanstelling. Het College van Bestuur stelt voorschriften vast met betrekking tot de procedure en de criteria.
- Een mentor, een functionaris o.a. belast met personeelsbeheer, ziet toe op handhaving van deze rechtspositieregels.
- Aan het einde ontvangt de aio een getuigschrift waarin opgenomen een overzicht van publikaties, het gevolgde onderwijs en geleverde bijdragen aan het onderwijs.

Bekijken we de vier ministeriële stukken die betrekking hebben op de assistenten in opleiding, dan valt op dat steeds verder de nadruk wordt gelegd op en uitwerking wordt gegeven aan het opleidingskarakter. Geeft de Concept Beleidsnota Beiaard nog een negatief oordeel over de curriculum-achtige invulling die door sommigen wordt gegeven aan de post-doctorale onderzoekersopleiding, in de Rechtspositieregeling wordt de opzet van zo'n onderzoekersopleiding concreet ingevuld door middel van regelingen over begeleiding, opleiding en beoordeling. Tevens is gekozen voor een eendelige structuur, zij het dat na één jaar een cesuur gelegd kan worden.

1.7. CONCLUSIE

In de beschreven periode (van 1968 - 1986) blijken zowel verschillende ideeën over de structuur als verschillende ideeën over het opleidingsconcept van de onderzoekersopleiding in de beleidsopvattingen een rol gespeeld te hebben.

1.7.1. De structuur van de onderzoekersopleiding

Ten aanzien van de structuur worden twee modellen gehanteerd. Het *eerste model* is dat van een aaneengesloten periode van 3 à 4 jaar, waarin men zich als tijdelijk werknemer van een universitaire instelling voorbereidt op de promotie. Posthumus was voorstander van zo'n model en ook het aio-stelsel hanteert in principe deze structuur.

Het *tweede model* is dat van een tweedelige structuur: een 1 à 2-jarig research-studentschap en een assistent-onderzoekerschap van 3 à 4 jaar. In dit model is het niet noodzakelijk dat al degenen die het researchjaar goed voltooien als assistent-onderzoeker worden aangesteld, noch is het noodzakelijk dat het researchjaar een voor-fase is voor het assistent-onderzoekerschap. Deze tweedelige structuur komen we tegen in de Wet herstructurering w.o., de HOvV-nota en de Wet twee-fasenstructuur. Het eerste deel van deze structuur kent verschillende namen: researchjaar, postdoctorale onderzoekers- of onderzoekersopleiding en postdoctorale onderzoekopleiding. De duur van het eerste deel varieert van één tot twee jaar. Het tweede deel heet in alle voorstellen assistent-onderzoekerschap, maar varieert van drie tot vier jaar.

Men kan het feit dat in het aio-stelsel een beoordelingsmoment na het eerste jaar is gelegd zien als een compromis tussen beide modellen. Die aio's die er tijdens het eerste jaar niet in slagen de vereiste prestaties te leveren kunnen ontslagen worden. Het is echter niet mogelijk op een later moment in te stromen zoals in het tweedelige model.

Kenmerkend voor het tweedelige model is eveneens dat in het eerste deel de deelnemer student is en in het tweede deel werknemer. Deze statusverandering hangt ook samen met de inhoud van de taken: de studenten werken aan eigen onderzoek of volgen een opleiding, een studiepakket etc., terwijl de werknemers werken aan onderzoeksprojecten van de instelling. De tweedelige structuur lijkt meer geëigend voor een opleidingsmodel. In het aio-stelsel zien we dit aspect van het compromis terug: in het eerste jaar staat de opleiding, de niet-productieve arbeid het meest centraal.

De beleidsontwikkeling verloopt historisch dus als volgt: Posthumus start met een een-delige structuur, dan is de tweedelige structuur dominant, terwijl uiteindelijk een eende-lige structuur wordt ingevoerd, die evenwel aspecten van de tweedelige structuur in zich heeft.

1.7.2. Het opleidingsconcept van de onderzoekersopleiding

Ook ten aanzien van het opleidingsconcept worden twee modellen gehanteerd. Het eerste model laat zich karakteriseren als een '*learning by doing*'-model. De doctorandus die zich op de promotie voorbereidt, verricht onderzoeksactiviteiten en leert daardoor het 'metier'. De relatie met de promotor is die van een 'gezel-meester'-verhouding hetgeen betekent dat een enigszins afstandelijk en summatief toetsende rol meer dominant is dan een begeleidende rol. In dit model lijkt de plaats waar de gezel aan het onderzoek werkt van ondergeschikte betekenis: de universitaire aanstelling is eerder een faciliterende dan een noodzakelijke voorwaarde. In wezen is er geen onderscheid tussen de externe en interne promovendus.

In het tweede model is er sprake van een *opleidingsmodel*. Dit houdt in dat er een instantie is die zich verantwoordelijk weet voor de opleidingsdoelen, voor een efficiënt en effectief gebruik van leersituaties middels selectieprocedures, begeleidingsstrategieën, onderwijsaanbod en uiteraard ook toetsing. Het initiatief ligt primair bij opleidingsinstantie. De opleidingsinstantie hoeft daarbij de leersituatie niet 'schools' in te richten. De methodiek van zelfsturend leren en het stimuleren van eigen initiatief en eigen verantwoordelijkheid van de 'cursist' kan gebruikt worden voor het bereiken van de leerdoelen. Er is in dit model wel een duidelijk verschil tussen de 'cursist' en de 'niet-cursist' (de interne en de externe promovendus) in de wijze van voorbereiding op de promotie.

Gedurende de beschreven periode is in het beleidsdenken van de overheid het eerste model, het '*learning-by-doing*' model, dominant geweest: de Nota Posthumus, de Wet herstructurering w.o., de Wet twee-fasenstructuur hangen dit model aan.

Het opleidingsmodel wordt gepropageerd door de COHO, de AR-werkgroep Oosterhoff, de HOvV-nota en de Wet aanpassing vormgeving tweede fase en de daaruit voortkomende Rechtspositieregeling assistenten in opleiding. Opmerkelijk is de verschuiving in voorkeur in de denkbeelden van Pais van opleidingsmodel naar '*learning by doing*' en bij Deetman van '*learning by doing*' naar opleidingsmodel.

Het lijkt er op dat de voorkeur voor het opleidingsmodel samenhangt met de acceptatie dat het eindniveau van de eerste fase c.q. het basisprogramma niet meer zo hoog zal zijn dat van een afgestudeerde redelijkerwijs verwacht mag worden zelfstandig wetenschappelijk onderzoek te kunnen verrichten. De voorstanders van het opleidingsmodel leggen vooral nadruk op cursorisch onderwijsaanbod in het eerste jaar of de eerste jaren. Naast deze zorgvuldige programmering neemt ook de 'goede' organisatie een belangrijke plaats in: hierbij moet vooral aan efficiëntie, rendement (output) en organisatorische zelfstandigheid ('graduate school') gedacht worden.

Met het aio-stelsel wordt uiteindelijk gekozen voor het opleidingsmodel, gezien de nadruk op de rechten van de aio op een opleidings- en begeleidingsplan en regeling van per-

soonlijke begeleiding. De wet en rechtspositieregeling gaan echter niet zo ver dat de elementen van de opleiding worden aangegeven. Het is denkbaar dat in de praktijk minimale en maximale invullingen van de opleiding voor zullen komen.

Er lijkt geen dwingend verband te bestaan tussen de structuur en het opleidingsconcept van de onderzoekersopleiding, hoewel verwacht kan worden dat een tweedelig structuur-model beter past bij een opleidingsmodel. In de tweedelige structuur kan immers duidelijker onderscheid gemaakt worden tussen de student-onderzoeker in opleiding (eerste deel) en de werknemer-onderzoeker die al doende leert (het tweede deel). Daarmee is een van de zwakten van de voorstellen uit de Wet herstructurering w.o. en de Wet twee-fasenstructuur aangegeven: het researchjaar en de eenjarige onderzoekopleiding zijn als zelfstandig element in de drieslag 'basisopleiding'-'onderzoekopleiding'-'assistent-onderzoekerschap' nooit goed uit de verf gekomen. Dit zou door een invulling van het researchjaar vanuit een opleidingsmodel beter gelukt zijn, zoals ook door de AR en door de COHO (1977) is gesteld. Met name in de opvattingen van de COHO zit het verschil tussen de beide modellen voor de opzet van de 'doctoraatsstudie' vooral in de beginjaren. Een doctoraatsstudie zou in haar optiek een combinatie zijn van voortgezet wetenschappelijk onderwijs en participatie in onderzoek met als sluitstuk een eigen onderzoekproject dat tot een dissertatie voert (COHO, 1977, p. 81).

De tot 1 september 1986 heersende praktijk van de promotie-assistenten op doorstroomplaatsen is in zoverre met het aio-stelsel gelijk dat voor de structuur eveneens een eendelig model bestaat: de promotie-assistenten worden voor 3 à 4 jaar aangesteld. Over het opleidingsconcept dat bij promotie-assistenten wordt gehanteerd bestaat weinig zekerheid, maar aangenomen kan worden dat het 'learning by doing'-model het meest voorkomt. Immers de instroom bestaat nog uit 'oude structuur'-studenten, d.w.z. studenten met een vrijwel ongelimiteerde verblijfsduur en een vermoedelijke cursusduur van 5 à 6 jaar.

1.7.3. Enkele vraagpunten met betrekking tot de implementatie van het aio-stelsel

Het aio-stelsel is van start gegaan per 1 september 1986. Vragen kunnen gesteld worden naar implementatie-aspecten. De kans is aanwezig dat de doelstellingen niet gerealiseerd zullen worden omdat de bestaande praktijk met promotie-assistenten in feite wordt gecontinueerd, danwel dat problemen ontstaan bij het opstellen van begeleidings- en opleidingsplannen omdat daarmee geen ervaring bestaat. De kans op ontstaan van dergelijke implementatieproblemen is mede afhankelijk van de aard en problemen bij de bestaande praktijk: hoe problematischer de bestaande praktijk wordt ervaren des te groter zal vermoedelijk de druk zijn om een nieuwe aanpak in te voeren.

Implementatieproblemen kunnen ook ontstaan doordat het nieuwe stelsel te vaag is uitgewerkt om als handelingsrichtlijnen te kunnen functioneren, ofwel omdat onvoldoende aandacht is besteed aan mogelijke knelpunten. De voorstanders van het opleidingsmodel, zoals COHO en de AR-werkgroep Oosterhoff, verwijzen vaak naar de PhD-opleiding in

de USA en het UK. Over de problemen met het functioneren van het daar gehanteerde model wordt echter geen melding gemaakt. Bij de implementatie dient echter wel aandacht geschonken te worden aan de beperktheden van het model, de specifieke randvoorwaarden waaronder het model moet/kan functioneren etc.

Zowel over het in Nederland gehanteerde promotie-assistentenmodel (ervaren problemen, effectiviteit, kwaliteit van output etc.) als over de in Amerika en Engeland gehanteerde PhD-opleidingen ontbreekt onder beleidsinstanties en onderwijskundigen voldoende gesystematiseerde kennis. Met het oog daarop wordt in het volgende hoofdstuk het empirisch onderzoek over de PhD-opleidingen in de USA en UK beschreven. De literatuurstudie naar de PhD-opleidingen heeft tevens de functie mogelijke oorzaken van door promotie-assistenten ervaren problemen te inventariseren.

2. ONDERZOEK NAAR DE PhD-OPLEIDINGEN IN DE VERENIGDE STATEN EN ENGELAND

2.1. INLEIDING

In het vorige hoofdstuk is uiteengezet, dat in de discussie over de herstructurering van het Nederlandse universitaire onderwijs de Amerikaanse en Engelse onderwijssystemen steeds impliciet of expliciet een voorbeeld-functie hebben vervuld. De splitsing van de universitaire studie in een algemeen vormende fase (de 'undergraduate study') en een daarop volgende beroepsgerichte opleidingsfase ('postgraduate study'), inclusief de vorming tot wetenschappelijk onderzoeker, zo typerend voor het Amerikaanse en Anglo-Saksische onderwijssysteem, komt zowel terug in de eerste voorstellen van Posthumus (1968), de reacties van de COHO in 1974 op het voorontwerp van Wet ontwikkeling hoger onderwijs (COHO, 1974), als in 1978 in de Nota Hoger Onderwijs voor Velen (Kamerstuk, 15034) die uiteindelijk geleid hebben tot de Wet twee-fasenstructuur (1981). De opzet van het aio-stelsel met een sterke nadruk op het opleidingskarakter verwijst eveneens duidelijk naar de Amerikaanse PhD-studie. Toch zijn in deze discussies zelden systematische analyses gemaakt van de sterke en zwakke punten van het Amerikaanse en Engelse universitaire onderwijsmodel.

De Nederlandse instellingen van w.o. zien zich voor de taak gesteld de nieuwe structuur in te voeren. Dit houdt in het concretiseren van de algemene doelen van de aio-opleiding in werktaken, begeleidingsvormen, opleidingsplannen en toetsingsvormen en het selecteren van de studenten en van de stafleden die met deze taken worden belast. Deze taken zullen ingevuld moeten worden op een wijze die past binnen het Nederlandse onderwijsstelsel. Dit neemt niet weg, dat geleerd kan worden van analoge buitenlandse ervaringen, zowel ten aanzien van het opleidings- en leerproces, als ten aanzien van de effecten van de opleiding.

De vraagstelling van de literatuurstudie die in dit hoofdstuk wordt gepresenteerd, is na te gaan hoe de opleiding tot wetenschappelijk onderzoeker in de USA en het UK functioneert en tot welke resultaten c.q. effecten de opleiding leidt. In dit hoofdstuk wordt hoofdzakelijk verslag gedaan van *onderzoeksliteratuur* met betrekking tot proces- en produktaspecten en naar samenhangen daartussen.

Om de proces- en produktaspecten van een opleiding te kunnen beschrijven moet ingegaan worden op de doelstelling en de structuur van de opleiding (paragraaf 2), op de ken-

merken van de instromende studenten (paragraaf 3), op de procesaspecten (paragraaf 4) en de produktaspecten (paragraaf 5). Voor de relatie tussen de produkt- en procesaspecten is geen aparte paragraaf ingeruimd; aan het slot van iedere paragraaf over een van de produktelementen wordt ingegaan op de relatie met de procesaspecten.

2.2. DE OPZET VAN DE PhD-OPLEIDING IN DE VS EN HET UK

2.2.1. Inleiding

In deze paragraaf komt aan de orde de doelstelling van de PhD-opleiding, de plaats van deze opleiding binnen het totaal van de 'postgraduate'-opleidingen, de structuur van de opleiding, een korte historische schets en tot slot een kort overzicht van de omvang van de huidige PhD-opleidingen.

2.2.2. De doelstelling van de PhD-opleiding

De doelstelling van de PhD-opleidingen in de VS en het UK is het opleiden van onderzoekers die in staat zijn zelfstandig een originele en significante bijdrage te leveren aan de wetenschap. De functies waarvoor wordt opgeleid betreffen primair die als onderzoeker aan de universiteiten, bedrijfsleven of andere (m.n. overheids)onderzoeksinstituten. Dit wordt ook wel de 'production of research trained manpower' genoemd (Blume, 1982). Daarnaast wordt ook opgeleid voor onderwijsfuncties met name binnen het hoger onderwijs zelf. De PhD-opleiding is dus geen specifieke beroepsopleiding; zij kan het best gekarakteriseerd worden als een soort geavanceerde 'liberal arts'-opleiding die studenten de gelegenheid geeft op een hoog niveau te studeren (Hirsch, 1982), als basis voor een breed scala van functies.

Historisch gezien wordt de nadruk steeds meer gelegd op de vorming tot onderzoeker en tot 'scholar' (Ben David, 1977; Spurr, 1970). De eisen zijn in de loop van de tijd zwaarder geworden en specialistischer, zoals uit de duur van de opleiding, de grotere nadruk op de examens en de toegenomen omvang van de proefschriften blijkt (Berelson, 1960; Rudd, 1985; Spurr, 1970). Er is sprake van een professionalisering van de PhD-opleiding (Berelson, 1960). Sommige auteurs wijzen er echter op dat de combinatie van professionalisering van deze opleiding en de geweldige toename van het aantal studenten zal leiden tot niveau-verlaging (o.a. Hesseling, 1986). Ook zijn diverse auteurs van mening, dat de dissertatie als toets van het leerproces zelden voldoet aan het criterium "een originele bijdrage te leveren aan de wetenschap" (Berelson, 1960; Hesseling, 1986; Spurr, 1970). "The student must prepare a doctoral dissertation theoretically embodying the results of original research but practically compensating for lack of originality by length" (Spurr, 1970, p. 120).

Er is nog steeds sprake van een verdergaande professionalisering van de onderzoekersopleidingen. Een recent OECD-rapport (OECD, 1987) wijst op de nadruk die beleidsma-

kers leggen op beheersbaarheid, efficiëntie en een toenemende formalisering van de aan te leren kennis en vaardigheden. Als oorzaken noemt het de behoefte aan internationale vergelijkbaarheid, de behoeften van het bedrijfsleven, de teruglopende financiële middelen en de algemene zorg over de lange duur van de feitelijke studie en het hoge percentage uitvallers. Desondanks wordt aan de doelstelling en zelfs aan de algemene opzet van de PhD-opleiding, waarin de dissertatie een centrale rol speelt, niet getornd. In wezen is de doelstelling vanaf de oprichting in 1861 in de VS en in 1917 in het UK niet gewijzigd.

2.2.3. De PhD als één van de 'postgraduate'-opleidingen

Zowel het Engelse als het Amerikaanse hoger onderwijsstelsel wordt gekenmerkt door een breed spectrum van opleidingen na de 'undergraduate'-studie: in de Engelse terminologie meestal 'postgraduate' en in de Amerikaanse meestal 'graduate-studies' geheten. Dit vervolgonderwijs kan in twee soorten onderscheiden worden, namelijk vervolgonderwijs van een 'Liberal Arts'-karakter en beroepsgericht vervolgonderwijs. In beide stromen worden 'Master'- en 'Doctor'-graden verstrekt.

In de 'Liberal Arts'-stroom komen tussen de 'Bachelor'-graad en de PhD een aantal 'Master's'-graden en andere 'intermediate graduate degrees' (Spurr, 1970) voor. De meest gebruikelijke is de 'Master of Arts' (MA) en de 'Master of Science' (MSc of MS), meestal verkregen na een studie van 1 of 2 jaar, waarin soms ook een thesis wordt gevraagd. Zowel in Engeland als in Amerika komt de 'Master of Philosophy' (MPhil) voor. In het Engelse stelsel is dat een onderzoeksgraad die zwaarder wordt aangeslagen dan de MA, met name wanneer die als opstap tot de PhD wordt gehanteerd. De MPhil wordt ook wel toegekend wanneer de examen-commissie de thesis als onvoldoende voor een PhD beoordeelt (Phillips & Pugh, 1987). In het Amerikaanse stelsel wordt de MPhil soms gebruikt om aan te geven dat iemand aan al de eisen heeft voldaan die aan het schrijven van een dissertatie voor de PhD voorafgaan, maar soms ook als een specifieke vorm van een "Master's degree". Hieruit blijkt, dat de 'Master's degree' een onduidelijk gebied is. Zij kan een opwaardering zijn van de vierjarige 'undergraduate'-opleiding, die regelmatig wordt gevraagd voor een onderwijsbevoegdheid als 'high school'-docent. Zij kan echter ook een tussenstap zijn naar een PhD of een uitweg voor wie de PhD-studie te zwaar blijkt te zijn. De PhD is de echte onderzoekersopleiding. Omdat deze opleiding echter gekenmerkt wordt door een grote uitval en veel vertraging, zijn oplossingen gezocht in andere 'onderzoeksgaden', zoals de MPhil; tot nu toe echter niet met veel succes.

De beroepsopleidingen ('professional education') worden gekenmerkt door een veelheid van Master's- en Doctor's-graden, onderscheiden per beroep. In het zgn. 'survey of earned doctorates', dat in de VS jaarlijks door de National Research Council wordt afgenomen bij de nieuwe doctores, worden ca. 44 doctoraten onderscheiden (zie o.a. Coyle, 1986). Soms worden deze graden ook weer gecombineerd met een MA, MPhil, of een PhD, namelijk wanneer iemand een onderzoekerschap in een beroepsgebied nastreeft.

In institutioneel opzicht en zeker wat betreft onderwijsvoorzieningen zijn de verschillende 'postgraduate'-opleidingen niet altijd duidelijk van elkaar onderscheiden. Het

gevolg is dat in statistieken over 'postgraduate education' niet altijd een duidelijk onderscheid gemaakt kan worden tussen de diverse opleidingen. Dit wordt eveneens veroorzaakt doordat studenten van opleiding kunnen switchen, bijvoorbeeld van een PhD naar een MA of omgekeerd. Uitval voor een PhD hoeft dus niet te betekenen dat de betrokkene geen enkele 'postgraduate'-graad heeft behaald.

De PhD-opleiding is weliswaar 'the highest education' (Rudd, 1975), het is niet de hoogste graad. Het Engelse systeem kent de zgn. 'Higher Doctorate DSc, DLitt en de DTech' voor wie een uitzonderlijke, originele en belangrijke bijdrage aan de wetenschap heeft geleverd. Deze graden kunnen zowel gegeven worden aan iemand met of zonder een PhD. In het laatste geval is het een soort 'ere-doctoraat'. Daarnaast kan men in Engeland nog gekozen worden tot lid van de Royal Society als hoogste wetenschappelijke erkenning. Het Amerikaanse systeem kent alleen 'ere-doctoraten', geen zgn. 'earned higher doctorates'.

Als een verdere vorm van opleiding kan nog de zgn. 'postdoctoral'-studie genoemd worden. Deze studie vindt plaats na het behalen van de PhD en duurt meestal 2 jaar. Zumeeta (1985) spreekt over 'extending the educational ladder'. Doel is immers het verbreden van de kennis en/of het vergroten van de kansen op de arbeidsmarkt. De vorm van deze 'post doc'-studie is een 'fellowship', 'research associateship' of een 'traineeship'. Van een formeel cursusgedeelte is in deze studie geen sprake en er is ook geen titel/graad aan deze studie verbonden.

Opgemerkt moet worden, dat er grote verschillen bestaan tussen instellingen zowel binnen het Amerikaanse als het Engelse onderwijssysteem. Een voorbeeld daarvan is dat de MA in Oxford en Cambridge verkregen wordt zonder enige verdere universitaire studie, terwijl aan sommige andere Engelse universiteiten deze graad verstrekt wordt na een tweejarige onderzoeksopleiding, en bij weer andere na 'course-work' gedurende één jaar. Soortgelijke verschillen bestaan ook in de VS.

2.2.4. De structuur van de PhD-opleiding

De Amerikaanse PhD-opleiding

Aan de Amerikaanse universiteiten bestaat de PhD-opleiding doorgaans uit een drietal min of meer formele fasen (Spurr, 1970). De eerste fase, de 'preliminary', is de cursus-fase; de tweede, de 'intermediate'-fase, is de fase waarin alle overige vereisten vervuld moeten worden die tot 'admission to candidacy' leiden en de derde fase, de 'candidate'-fase, beslaat het schrijven van de dissertatie.

De Amerikaanse PhD-studie kent een aantal examens en vereisten. De cursussen in de eerste fase hebben meestal betrekking op het wetenschapsgebied van het betreffende 'department'. Deze fase duurt formeel 1 jaar, maar feitelijk meestal twee jaar. Daarna volgen cursussen zowel specialistisch van aard op het gebied van het onderwerp van onderzoek, als op aanverwante vakgebieden, buitenlandse taal of talen en methoden van onderzoek. Deze cursussen worden afgesloten met een 'toets' per cursus, maar daarnaast

wordt meestal ook een kwalificerend examen of 'comprehensive' examen afgelegd, dat de overgang naar de 'candidate'-fase inluidt. Al in het eerste jaar is het onderwerp van onderzoek vastgesteld en uitgewerkt. Iedere PhD-student heeft een 'doctoral committee' waarvan de begeleider voorzitter is. Deze commissie is meestal bij de toelating tot het 'doctoral program' samengesteld en heeft als taak het goedkeuren van het onderzoeksvorstel, het beoordelen van de dissertatie en het afnemen van het examen. Deze commissie geeft soms ook richtlijnen voor te volgen cursussen (Freeman & Loadman, 1985). In het tweede jaar is de verdere studie en de uitvoering van het onderzoek gepland, terwijl het derde jaar is gereserveerd voor het schrijven van de dissertatie. Deze dissertatie moet goedgekeurd worden en mondeling verdedigd. Deze 'oral defense' is soms een echt examen en soms niet, soms een openbare en soms een besloten zitting.

Zoals aangegeven duurt de PhD-opleiding in de VS formeel 3 à 4 jaar. Feitelijk ligt voor een groot aantal studenten de studieduur veel hoger. We gaan hierop nader in in paragraaf 2.5.1.

De Engelse PhD-opleiding

De Engelse PhD-opleiding kent een minder duidelijke structuur. Vaker dan in de VS begint de Bachelor direct aan de PhD-studie zonder eerst een 'Master's'-studie te doen. Eventueel te volgen cursussen worden dan in overleg met de begeleider vastgesteld. De laatste jaren hebben enkele instellingen onder druk van diverse commissies de cursuseisen opgeschroefd en als eis gesteld, dat aan het einde van het eerste jaar een onderzoeksvorstel is uitgewerkt (o.a. Winfield, 1987). Zo eist de Universiteit van Manchester een jaar werkervaring op 'postgraduate'-niveau of een 'Master's degree' voorafgaand aan de tweejarige PhD-opleiding. De universiteit van Cambridge start met een proefjaar, waarvan een groot deel full-time aan cursussen besteed moet worden.

De examencommissie bestaat in het Engelse systeem meestal uit 2 à 3 personen, waarvan één een 'external examiner' is. Deze commissie beoordeelt de thesis en de 'oral defense'.

De formele duur van de PhD-opleiding is meestal 3 jaar waarvan minstens een deel als intern-student full-time te vervullen. Ook hier moet geconstateerd worden dat slechts een kleine groep studenten de studie binnen deze periode weet af te sluiten. Soms worden echter formele beperkingen gesteld met betrekking tot de uiterste einddatum voor welke de dissertatie nog mag worden ingeleverd.

2.2.5. Een korte historische schets

De PhD-opleiding is, afgezet tegen het lange verleden van de universiteiten, een betrekkelijk jonge opleiding. Dit geldt zeker voor Engeland, waar de PhD pas in 1917 is ingevoerd (Simpson, 1983). In de VS is de eerste PhD uitgereikt in 1861 te Yale. De oorsprong van de PhD ligt echter bij de Duitse universiteiten, die veel Amerikaanse en Engelse afgestudeerden aantrokken om hen tot natuurwetenschappelijk onderzoeker op te leiden. Aan de filosofische faculteiten van de Duitse universiteiten was in de negentiende eeuw het natuurwetenschappelijk onderzoek tot bloei gekomen, mede onder invloed van de vi-

sie van Von Humboldt op de vrijheid van onderwijs, leren en onderzoek als leidend principe voor de universitaire structuur. Onderzoek was door overheidsfinanciering uit de hobbysfeer gekomen en werd steeds meer als een gesystematiseerd productie-proces opgezet. Onderzoek doen werd aan de Duitse universiteit voor het eerst een beroep (Ben David, 1971; Hesseling, 1986), dat tamelijk bedrijfsmatig werd aangepakt. De studenten vervulden in de laboratoria een belangrijke rol, met name in het verrichten van 'routine-matige' werkzaamheden onder leiding van de professor. Buitenlandse studenten werden in dit proces opgenomen en keerden als Philosophiae Doctor in eigen land terug om daar de basis te leggen voor het natuurwetenschappelijk onderzoek in bedrijfsleven of universiteiten. De Duitse universitaire opleiding fungeerde daarmee als een post-universitaire opleiding voor de VS en het UK. De invoering van de PhD was in feite een legalisering daarvan: een opleiding tot onderzoeker naar Duits model, geplaatst na de eigen interne universitaire opleiding. Deze invoering leidde tot een sterke groei van het fundamentele onderzoek aan de universiteiten, tot een professionalisering van het onderzoekerschap en tot een sterke ontwikkeling van de wetenschap. Ook in de andere disciplines werd deze twee-fasenstructuur overgenomen. Engeland volgde deze ontwikkeling na veel discussies. Een doorslaggevende overweging was dat men de voortdurende stroom eigen en Amerikaanse studenten naar Duitsland met lede ogen aanschouwde (Simpson, 1983). Met de invoering van de PhD-opleiding in Engeland is de PhD ook in Australië en Canada ingevoerd.

2.2.6. De aantallen PhD-studenten en aantallen gepromoveerden

Zoals in de gehele westerse wereld heeft ook in Engeland en de VS het hoger onderwijs-systeem sinds de Tweede Wereldoorlog een geweldige groei doorgemaakt. Deze groei betreft uiteraard de 'undergraduate'-opleidingen, maar nog in sterkere mate de 'graduate'-opleidingen (OECD, 1972). Deze groei is een gevolg van een groeiende studenten-vraag, een groeiende kennisspecialisatie, een toenemende vraag naar wetenschappers op de arbeidsmarkt. Bovendien is er ook een toename in de vraag naar universitaire onderzoekers en docenten vanwege een toename van middelen voor universitair onderzoek en vanwege de groei van het aantal ('undergraduate') studenten: voor beide functies is een 'graduate'-onderzoeksopleiding noodzakelijk dan wel wenselijk (OECD, 1972).

Wat betreft de 'graduate'-opleidingen moet onderscheid gemaakt worden tussen 'professional schools' en de researchopleidingen en binnen deze researchopleidingen tussen de zgn. 'taught-courses', ofwel 'Master's degree', en de 'doctordegree'. In de beschikbare cijfers worden deze onderscheidingen niet altijd gemaakt, zodat niet steeds duidelijk is bij het aantal ingeschreven studenten voor 'postgraduate education', over welke opleiding het precies gaat. Omdat ons doel hier vooral is een beeld van de enorme groei te geven volstaan we met een globale beschrijving.

In Engeland is de explosieve groei in het hoger onderwijs vooral begonnen in de tweede helft van de vijftiger jaren. Volgens Rudd (1975) waren er in 1954 80.000 full-time studenten aan de Britse universiteiten, in 1957 95.000, in 1967 200.000 en in 1972 240.000. Het 'postgraduate' onderwijs groeide sneller dan het 'undergraduate'-onderwijs: dit laat-

ste was in 1972 2,4 maal zo groot als in 1957, het 'postgraduate'-onderwijs 3,5 maal. Dit blijkt ook uit het feit dat in 1959 1 op de 16 studenten 'postgraduate' was, in 1967 1:9 en 1972 1:6. In de tweede helft van de jaren zeventig neemt de groei af of treedt een lichte daling in. Door een stagnerende economische groei komt er minder geld beschikbaar voor de universiteiten, research-fondsen en beurzen. Deze trend laat zich ook aflezen uit aantallen uitgereikte doctoraat-diploma's: volgens Simpson (1983) zijn er in Engeland in 1950 1153, in 1975 5530 en in 1980 6199 PhD's uitgereikt.

Het beeld in de VS is ongeveer gelijk. Het aantal 'graduate'-studenten groeit van ca. 250.000 in 1950 (Berelson, 1960) tot 1.086.334 in 1975 (OECD, 1987) en 1.102.374 in 1980. Ook hier blijkt, dat er een forse groei was tussen 1950 en 1975, gevolgd door een stabilisatie. Het aantal uitgereikte doctoraatsbullen geeft eenzelfde beeld: volgens Harmon (1978) in 1950 6535, en in 1975 34.064 en volgens de OECD (1987) in 1980 32.958. De cijfers van Coyle (1986) wijken iets af, maar laten over de periode 1960-1985 een sterke stijging zien tot 1974 (33.047) en een tamelijk stabiele situatie vanaf 1979 (31.237) tot 1985 (31.201). De samenstelling naar disciplines verschuift echter wel. Het aandeel van natuurwetenschappen was 13,7% in 1976, 13,3% in 1980 en 14,5% in 1985; dat van sociale wetenschappen 18,9% in 1976, 18,9% in 1980 en 18,3% in 1985; dat van letteren 14,8% in 1976, 13,3% in 1980 en 11,0% in 1985. Het zijn de zgn. 'life sciences' die sterk groeien: 15,3% in 1976, 17,6% in 1980 en 18,4% in 1985 (Coyle, 1986).

In de VS worden dus bijna 5 maal zoveel doctoraten per jaar uitgereikt dan in het UK. Wat betreft de sociale wetenschappen meldt Winfield (1987) dat de VS driemaal zoveel doctoraten 'per capita' aflevert dan het UK. Volgens deze gegevens leveren de sociale wetenschappen in de VS 25% van de totale PhD-output, terwijl dat in het UK slechts 13% is. Volgens de gegevens van Coyle (1986) lijkt het percentage in de VS echter ca. 18% te zijn; dit verschil kan een gevolg zijn van verschillende samenstelling van de gegevens.

De stabiliteit c.q. daling in behaalde doctoraten in de zeventiger en tachtiger jaren is overigens niet alleen een gevolg van dalende middelen. Meerdere processen spelen gelijktijdig een rol. Zoals in paragraaf 2.3.1 wordt aangegeven neemt het aantal vrouwen, ouderen en part-time studenten toe, maar het numeriek rendement van deze groepen is niet zo hoog. Daarnaast is er een forse toename van het aantal behaalde 'Master's degrees' in 'business management, administration and accounting', namelijk gemiddeld ca. 7% per jaar in de VS en ca. 10% per jaar in het UK (OECD, 1987). Dit betekent dat er eind zeventiger en begin tachtiger jaren een relatieve daling is van het aantal studenten in de onderzoekersopleidingen. De perceptie van de vraag naar PhD's op de arbeidsmarkt, de effecten van de financiering van het universitair onderzoek en de algemene economische ontwikkelingen spelen bij het keuzegedrag van de studenten een rol. Groei en daling van aantallen studenten en de samenstelling van deze populatie varieert ook per discipline of clusters daarvan. De onvolledige cijfers staan niet toe hier preciese conclusies uit te trekken (OECD, 1987).

Daling van het aantal studenten en terugloop van financiële middelen doet een concentratie van het aantal 'post-graduate'-opleidingen verwachten. In het OECD-rapport (1987) worden hierover geen gegevens aangetroffen. Zumeta (1982) stelt dat in diverse

staten in de VS op basis van 'reviews' "dozens of doctoral programs in the state's universities have been terminated" (o.c., p. 323), zodat verwacht mag worden dat recentere cijfers wel een terugloop van het aantal opleidingen zullen laten zien.

Hoewel een aantal bekende Amerikaanse universiteiten mede hun faam te danken hebben aan een selectief toelatingsbeleid, geldt selectiviteit niet voor het Amerikaanse onderwijsstelsel als geheel. Van de 'senior-undergraduates' in het onderzoek van Baird (1976) die gepland hadden verder te studeren, werden de meesten toegelaten tot één of meer instellingen. In 1958/59 was de vraag naar 'research'-studenten zo groot dat vrijwel iedere student die een PhD-studie wilde volgen ergens werd toegelaten (Berelson, 1960). De OECD (1987) verwijst naar een onderzoek van de Advisory Board of Research Councils, waarin de zgn. 'total demand ratio' wordt gehanteerd: het aantal aanmeldingen gedeeld door het aantal feitelijke toelatingsen en dat gecorrigeerd voor het aantal studenten dat tot meer dan één instelling is toegelaten. Deze 'total demand ratio' zou in 1978/79 in de VS 1.7:1 zijn geweest. Dit betekent dat ca. 40% van de studenten die zich aanmelden nergens werd toegelaten.

De disciplines verschillen echter ook in de mate van selectiviteit: de 'biological sciences' en de 'social sciences' zijn het minst selectief. Omdat steeds meer en, naar de algemene indruk, ook de beste studenten naar de 'professional schools' gaan, zijn met name de PhD-opleidingen van de sociale wetenschappen en letteren minder selectief geworden; dit geldt ook voor de meest selectieve instellingen.

Hirsh (1982) meldt dat ook in Engeland de studentvraag groter is dan het aantal beschikbare studieplaatsen. De Swinnerton-Dyer-commissie (ABRC, 1982) schat dat in 1978/79 de 'total demand ratio' eveneens 1.7:1 zou zijn, na correctie voor multiële inschrijvingen. Ook hier zouden de 'biological sciences' en 'social sciences' het minst selectief zijn. Selectie vindt mede plaats door vermindering van de fondsen voor beurzen, hetgeen heeft bijgedragen aan toename van het aantal part-time studenten, aldus Hirsh.

2.3. DE KENMERKEN VAN DE PhD-STUDENTEN

Om het functioneren van de PhD-opleidingen te begrijpen, zowel in intern functioneren (het opleidingsproces) als in extern functioneren (numeriek rendement, positie op de arbeidsmarkt e.d.), is het noodzakelijk te weten welke studenten aan de PhD-opleidingen participeren. We groeperen de kenmerken van deze studenten in drie onderdelen, namelijk de achtergrondkenmerken, de motieven en de selectie.

2.3.1. De achtergrondkenmerken

Bij de achtergrondkenmerken wordt in de literatuur vooral ingegaan op de regionale herkomst, de sociaal-economische achtergrond, de kerkelijke achtergrond, geslacht en leeftijd.

De regionale herkomst

In de Verenigde Staten speelt de 'graduate school' een belangrijke rol in de sociale mobiliteit, aldus Berelson (1960). In de vijftiger jaren behaalde slechts 25% van de pas gedoctoreerden de PhD in dezelfde staat als waarin het high school diploma werd behaald en ca. 40% in dezelfde regio; 35% van hen behaalde het baccalaureaat en PhD in dezelfde staat en 47% in dezelfde regio. Het feit dat de 'graduate' universiteiten slechts 15 à 20% van hun doctoraat studenten uit de eigen 'undergraduate' populatie selecteerden illustreert eveneens de sterke mobiliteit van de Amerikaanse student in de jaren vijftig. Deze mobiliteit is een gevolg van het streven van de studenten te worden toegelaten tot de universiteit met de hoogst mogelijke status. Daarvoor schrijven zij zich bij meerdere instellingen tegelijk in en maken een keuze uit die instellingen waarvoor zij toegelaten worden. Naast status spelen ook aspecten als beurzen en andere faciliteiten een rol.

De Engelse situatie wijkt af van de Amerikaanse. Volgens Rudd (1975) blijft de meerderheid van Engelse 'graduate'-studenten aan de universiteit waar de 'first degree' werd behaald. Volgens Winfield (1987) die overigens stelt dat er sinds Rudd (1975) weinig achtergrondgegevens over de Engelse 'graduate'-studenten zijn verzameld, bestaat de indruk dat de mobiliteit onder de studenten van het UK toeneemt.

De sociaal-economische achtergrond

Baird (1976) vat het Amerikaanse onderzoek dat vóór 1970 is uitgevoerd ten aanzien van de relatie tussen de deelname aan 'post-graduate education' en de sociaal-economische achtergrond als volgt samen: "the results of surveys by various researchers seem to point to the same conclusion: although recruitment to various fields may be dependent on background variables, attending graduate school generally is not strongly related to background: socialization to middle-class values seems to occur during the undergraduate years, so the choice of area and attendance is probably relatively more related to values, interests, self-concepts of ability and the influence of role models" (o.c., p. 33). Baird zelf vindt wel een relatie tussen de sociaal-economische achtergrond en de plannen voor 'post-graduate'-studie en het feitelijk verder studeren, met name bij de 'professional schools', zoals rechten en medicijnen. Hierbij spelen de hoge kosten, verbonden aan een studie bij deze scholen, waarschijnlijk een rol. Ook Berelson (1960) wijst op het verschil tussen de 'graduate school' en de 'professional school' in sociaal-economische status: de eerste zou vooral in trek zijn bij de 'less-than-upper-class-people'. Ethington en Smart (1986) verklaren dit gegeven door de *indirecte* werking van achtergrondkenmerken van PhD-studenten op hun studiekeuze voor een 'post-graduate'-opleiding via sociale en intellectuele integratie. Ook ten aanzien van de sociaal-economische effecten van de universitaire opleiding blijkt dat de sociaal-economische achtergrond geen directe invloed heeft, maar alleen een indirecte (Smart & Pascarella, 1986). In paragraaf 2.3.3 gaan we uitvoeriger in op de rol van de intermediaire factoren.

Volgens Rudd (1975) is er in de Engelse situatie geen verschil in sociaal-economische achtergrond van de studenten van 'undergraduate' en 'graduate education'. Hiermee neemt hij een ander standpunt in dan het zgn. Robbins report (1963) dat liet zien dat 35% van de 'graduate'-studenten uit de categorie 'manual occupations' kwam, terwijl dat bij

de 'undergraduate'-studenten slechts 25% was. Rudd (1975) vindt in eigen onderzoek een gedifferentieerd beeld per discipline, namelijk 31% van de studenten bij de bèta-studierichtingen en 20% van hen in sociale wetenschappen heeft een vader met een 'manual-occupation'. De sterke oververtegenwoordiging van de bèta-studenten in de 'graduate-education' verklaart volgens hem de gegevens in het rapport van het Robbins Committee. Recente gegevens zijn volgens Winfield (1987) hierover niet beschikbaar.

De kerkelijk-godsdienstige achtergrond

Onderzoek van Baird (1976), Berelson (1960), Featherman (1971) en Hardy (1974) laten zien dat er verschillen zijn tussen kerkelijk-godsdienstige achtergrond en de participatie aan 'graduate education'. Deze relatie wordt niet volledig verklaard door persoonlijkheidskenmerken en sociaal-economische achtergrond. De 'value on educational attainment', die kenmerkend is voor bepaalde godsdiensten, is hierbij een zelfstandige verklarende factor.

Geslacht

Volgens Berelson (1960) is het percentage vrouwelijke PhD-studenten in de VS tussen 1910 en 1960 vrijwel constant gebleven, namelijk ca. 10%. Slechts een klein deel van hen (ca. 15%) zou een full-time onderzoekerschap ambiëren gedurende de eerste vijf jaren na hun doctoraatsstudie.

Volgens Baird (1976) heeft 44% van de mannen en slechts 29% van de vrouwen het plan verder te studeren na het behalen van de baccalaureaats-graad, hoewel de studieresultaten van de vrouwen beter zijn. Ook is er verschil in het type 'post-graduate education'. Mannen kiezen meer voor de 'professional schools' en kiezen meer voor full-time studeren. Uit het onderzoek van Baird (1976) blijkt tevens dat een kleiner percentage vrouwen dan mannen hun plannen realiseren. Zowel het percentage dat van plan is door te studeren en het daadwerkelijk doet, is kleiner bij de vrouwen. Ook is een geringer percentage vrouwen in de studie van hun voorkeur terecht gekomen dan bij de mannen het geval is. De oorzaak moet volgens Baird niet gezocht worden in prestaties, want die zijn hoger bij de vrouwen, maar evenmin in niet direct vak-gerelateerde aspecten, zoals bestuursfuncties, prijzen etc. Oorzaak is volgens Baird het geringere zelfvertrouwen en een lager aspiratieniveau (zie ook Adler, 1976). Het feit dat vrouwen aangeven door de ouders minder gestimuleerd te zijn om goed te presteren dan mannen, zou volgens Baird hiervoor een verklaring kunnen zijn.

Ook uit Engels onderzoek (Rudd, 1975) blijkt dat het percentage vrouwen dat na het behalen van de 'first degree' verder gaat met een PhD-studie lager is dan dat van de mannen. In 1972 is 32% van de studenten op 'undergraduate' niveau van het vrouwelijk geslacht, terwijl dat op 'graduate' niveau (onderwijs uitgezonderd) slechts 19% is. De deelname van vrouwen verschilt per discipline, namelijk 35% bij letteren, 10% bij bèta-wetenschappen en 3% bij technische wetenschappen. Vrouwen behalen volgens Rudd (1975) wel iets lagere studieresultaten, gemeten als het percentage met een 'first class degree'. Omdat de intelligentietest scores niet lager liggen, concludeert Rudd dat de verklaring gezocht zou moeten worden in een lager aspiratieniveau van vrouwen.

In een recente OECD-studie (OECD, 1987) wordt geconstateerd, dat in het laatste decennium het percentage vrouwen in het 'post-graduate'-onderwijs van alle lidstaten van de

OECD geleidelijk is toegenomen. Er is een toename van vrouwen zowel in de jaarlijkse nieuwe instroom, in het totaal studentenbestand, als in het aantal behaalde 'post-graduate degrees'. Het percentage vrouwelijke eerstejaarsstudenten in 'postgraduate education' stijgt in het UK van 30.3% in 1975 tot 34.6% in 1982. Wat betreft de totale studentenpopulatie bij het 'postgraduate' onderwijs neemt het percentage vrouwen in het UK toe van 25.4% in 1975 tot 31.2% in 1982 en in de VS van 44.6% in 1976 tot 48.2% in 1980. Van de in de VS uitgereikte doctoraatsdiploma's wordt in 1975/76 23.3%, in 1980/81 31.5% en in 1985 34.3% (Coyle, 1986) aan vrouwen uitgereikt. Er is dus duidelijk sprake van een toename, maar in nog geen enkel land wordt de 50% gerealiseerd.

Het plaatje is echter zeer verschillend per discipline. In sommige disciplines komen zeer weinig vrouwen voor (bêtawetenschappen en technische wetenschappen), in andere daarentegen is sprake van oververtegenwoordiging (letteren en sociale wetenschappen). De groei is dus beperkt tot enkele disciplines en dat zijn meestal de disciplines die gekenmerkt worden door krimp-situaties en werkeloosheid.

Volgens het OECD-rapport blijkt uit Amerikaanse gegevens dat vrouwen een groter uitval-percentage kennen en meer vertraging oplopen. Dit is mogelijk een gevolg van het feit dat vrouwen meer dan mannen part-time zijn ingeschreven bij 'post-graduate'-opleidingen. In de VS bestaat 42% van de full-time 'graduate'-studenten uit vrouwen en 52.4% van de part-timers. Uit cijfers over de situatie in het UK blijkt dat daar het percentage vrouwelijke part-timers en vrouwelijke full-timers in 1982 vrijwel gelijk is (31.4% - 31.9%), maar dat vanaf 1975 het percentage vrouwelijke part-timers sterker is gestegen. Een andere belangrijke factor die de grotere vertraging bij vrouwen verklaart is de invloed van de disciplines: de vertraging, ook van mannen, is bij disciplines waaraan de vrouwen vooral deelnemen groter. In 1985 is in de VS het verschil tussen mannen en vrouwen in mediane tijdsduur tussen baccalaureaat en PhD nihil bij de bêta-disciplines, maar 0.3 tot 1.2 jaar bij de overige disciplines (Coyle, 1986).

Adler (1976) noemt als verklaring voor de relatief grotere uitval van vrouwen de ontevredenheid en frustraties van vrouwen over ervaren discriminatie en de conflicterende rollen in het privéleven en de 'graduate'-studie. Wegner (1969) vond eveneens dat het vroeg trouwen voor vrouwen de kans op 'postgraduate education' verkleint. Vrouwen zijn bovendien vaker op eigen financiële bronnen aangewezen dan mannen, die vaker 'research assistantships' krijgen toegewezen (Syverson, 1982).

Leeftijd

Rudd (1975) meldt dat eind zestiger jaren in Engeland de meeste studenten (74%) van de onderzoekersopleiding direct gestart zijn na het beëindigen van de 'undergraduate'-opleiding. Een studie-onderbreking komt het meest voor bij de studenten van sociale wetenschappen; 26% van hen heeft in die tussenperiode werkervaring opgedaan, tegenover slechts 8% bij de bêta-disciplines. Mede als gevolg daarvan zijn de studenten van de bêta-richtingen het jongst en die van sociale wetenschappen het oudst. Overigens heeft de letteren-opleiding het grootste percentage 30+-ers bij de eerste inschrijving.

In het OECD-rapport (OECD, 1987) wordt opgemerkt, dat de leeftijd van de 'post-graduate'-studenten en van de gepromoveerden afhankelijk is van een veelheid van verschillende sociale en institutionele processen, zoals invoering van een kortere onder-

zoekersopleiding, toename van het aantal part-time studenten en veranderingen in instroomkenmerken en -eisen.

In de VS studeert ongeveer 60% van de 'graduate'-studenten part-time. In Engeland is dat percentage veel lager (31% in 1976 en 39% in 1982/83) aldus het OECD-rapport. Naar discipline gedifferentieerd zijn de cijfers 49% bij letteren, 37% bij sociale wetenschappen en 30% bij de bèta- en technische wetenschappen. Toename van part-time studenten draagt bij aan veroudering van de studenten-populatie.

Er is een algemene trend dat de populatie studenten van 'postgraduate'-onderwijs ouder wordt. In de VS is de mediane leeftijd van de gepromoveerden gestegen van 31.6 in 1975/76 naar 32.4 in 1980/81 (OECD, 1987) en 33.3 in 1985 (Coyle, 1986). Deze stijging is vrijwel uitsluitend een gevolg van stijging bij letteren en sociale wetenschappen. De slechte financiële vooruitzichten van deze studenten kan hiervoor een verklaring zijn (OECD, 1987). Opgemerkt moet tevens worden dat dit ook de gebieden zijn waarin het percentage vrouwen en part-timers het sterkst is toegenomen. Winfield (1987) vindt dat Engelse 'postgraduate'-studenten in de sociale wetenschappen vaker dan studenten in de bèta-wetenschappen via een 'Master's degree' en een jaar post-graduate werkervaring hun doctoraat behalen. Ook in de VS wordt de Master's-Degree vaker als tussen-station gebruikt bij de sociale wetenschappen dan bij de bèta-wetenschappen (o.a. Harmon, 1978), hetgeen extra tijd kost.

Het zal geen verwondering wekken, dat de mediane leeftijd waarop vrouwen promoveren hoger is dan die van mannen: in 1981 is de mediane leeftijd in de VS voor de mannen 31.8 en voor de vrouwen 33.8 (Syverson, 1982) en in 1985 is dat 32.5 resp. 35.1 (Coyle, 1986).

Intellectuele capaciteiten

Berelson (1960) is van mening dat de veel gehoorde klacht dat door toename van het aantal studenten in de 'graduate'-opleiding de kwaliteit ervan daalt, niet terecht is. Zijn onderzoek onder 'deans' en stafleden van de 'graduate school' toont aan, dat zij in ruime meerderheid zeggen dat het niveau niet lager is geworden, zelfs eerder is gestegen. Een ander vooroordeel dat hij wil bestrijden is dat de betere studenten niet naar de 'graduate school', maar naar de 'professional school' gaan. Hij verwijst daarbij naar een onderzoek van Wolfle waaruit blijkt dat de IQ-scores van de 'graduate' studenten en zeker die van de gepromoveerden hoger liggen dan die van de 'medical' en 'law school'. Deze stellingname is in zoverre interessant dat recent weer dezelfde zorgen worden geuit nu de arbeidsperspectieven binnen het universitaire systeem steeds ongunstiger worden en te gelijker tijd een toename wordt geconstateerd in de groei van het aantal studenten in de 'professional schools'; een groei van ca. 7% per jaar in de VS en van ca. 11% in het UK (OECD, 1987). Zowel Breneman (1981) als de OECD (1987) maken melding van een algemene zorg dat het vooral de betere studenten zijn die naar de 'professional schools' gaan, waardoor er dus sprake is van niveauverlaging bij de 'graduate schools'. Genoemde auteurs presenteren echter geen intelligentie-scores ter ondersteuning van hun zorgen.

Uiteraard bestaan er verschillen in kennis tussen de studenten die in de graduate-opleidingen van de diverse disciplines instromen. Malaney (1986b) vindt dat de verschillen in de Graduate Record Examination (GRE)-scores aanzienlijk meer variantie in studiekeu-

ze tussen de studenten van de diverse disciplines verklaren dan variabelen als leeftijd en geslacht.

2.3.2. De motieven voor de PhD-studie

De motieven van studenten om een onderzoekersopleiding te volgen, zijn van belang om het gedrag van de studenten zowel tijdens de opleiding als na het behalen van de PhD-graduaat te begrijpen. In die zin worden de studenten gekarakteriseerd door hun motieven. Daarnaast kunnen de motieven van de studenten gehanteerd worden ter beoordeling van de geboden opleiding, namelijk in welke mate de opleiding voldoet aan de studenten-vraag.

In het *Amerikaanse onderzoek* naar motieven van PhD-studenten vormt het onderzoek van Berelson (1960) wederom het uitgangspunt. Berelson maakt een tegenstelling tussen 'academic' en 'practical' motieven. Onder deze laatste groep verstaat hij beroepsgerichte motieven, het streven naar een baan, terwijl de eerste groep duidt op het onderzoeker of docent willen worden. Berelson stelt daarnaast dat studenten nooit een enkel motief kunnen hebben: "love of learning never was the exclusive motive, probably not the dominant one. In today's society, given the numbers involved and needed, it cannot be" (o.c., p. 137). Zijn vraag aan pas gepromoveerden is dan ook of zij meer 'academic' dan wel meer 'practical' georiënteerd zijn: 38% zegt het eerste, 29% het tweede, terwijl de rest beide elementen even belangrijk voor zich vindt. De studenten van de 'professional schools' blijken meer uit te zijn op een baan, terwijl die van de 'graduate schools' meer 'academic' georiënteerd zijn. Ook zijn er verschillen tussen de instellingen. Studenten van de top-12-universiteiten zijn meer 'academic'-georiënteerd.

Katz en Hartnett (1976) hanteren dezelfde dichotomie als Berelson, maar zij constateren wel een meer baangerichte tendens bij studenten: "though vocational considerations have always been important in student decisions, ... it would appear that student reasons for continuing their education became increasingly pragmatic" (o.c., p. 13).

Uit de onderzoeksresultaten van Baird (1976) kan niet direct een dergelijke toename worden geconstateerd, maar er blijkt wel de ambivalentie uit die ook Berelson aangeeft. Van de 'senior undergraduates' die van plan zijn naar de 'graduate school' te gaan geeft 82% als motief op meer te willen leren op een bepaald gebied en 78% een beroep te willen dat een dergelijke graad vereist. Eveneens belangrijke motieven zijn 'het verbeteren van salarisperspectieven' (61%), de 'wensen van ouders' (50%) en prestige (45%). Deze laatste drie motieven scoren hoger bij toekomstige studenten aan 'professional schools', terwijl studenten van 'graduate schools' zich meer laten leiden door wensen van stafleden en een eventuele toekenning van een beurs.

De motieven hangen nauw samen met de 'workvalues' van deze ouderejaars studenten: zelf-expressie, zelf-ontplooiing, contacten met anderen, anderen helpen en onafhankelijkheid zijn centraal gestelde waarden. Laag scoren inkomen, status en prestige, maar - aldus Baird - men mag aannemen dat deze studenten weten dat de nagestreefde banen ook daaraan zullen voldoen. Wel zijn ook hierin verschillen tussen disciplines te constateren. Zo zijn de studenten in de bètadisciplines minder geïnteresseerd in mensen, maar meer

in dingen en ideeën, terwijl die in de sociale wetenschappen voor en met anderen willen werken. Studenten in de letteren-disciplines vinden zelf-expressie van veel belang en zijn weinig geïnteresseerd in praktijkproblemen.

Voor de meeste studenten geldt, aldus Baird, dat zij meerdere motieven hebben, een beroepsgerichtheid ('pragmatic'), een betrokkenheid bij de 'academic way of life' en een sterke interesse in een bepaald vak. De studenten die een voorkeur voor de 'graduate school' hebben, waarderen de 'academic way of life' meer dan de studenten met een voorkeur voor de 'professional school'. Overigens, zegt Baird, is dit patroon en deze combinatie van extrinsieke en intrinsieke motieven een tamelijk stabiel patroon, dat in het voorafgaande decennium niet gewijzigd is.

Hoewel een enigszins andere dichotomie wordt gehanteerd door McGinty Stodt en Thielens (1985), namelijk 'credentialism versus competence', wijken hun bevindingen niet wezenlijk af. Uit hun onderzoek blijkt dat de meeste 'graduate'-studenten streven naar het vergroten van hun competentie, maar gelijktijdig gemotiveerd worden door het feit dat de titel toegang geeft tot bepaalde beroepen. Een extreme, inhoudsloze vorm van carrière-gerichtheid (credentialisme) komt vrijwel niet voor. De mate van competentie-gerichtheid of van carrière-gerichtheid verschilt per discipline.

In de *Engelse onderzoeksliteratuur* naar motieven van 'graduate studies' staat de typologie van Rudd (1975) centraal. Hoewel Rudd inhoudelijk niet sterk afwijkt van het bovengenoemde Amerikaanse onderzoek, gaat zijn typologiebenadering uit van de dominantie bij studenten van één motief tegenover een combinatie van meerdere motieven volgens de boven omschreven Amerikaanse benadering. Deze typologie-benadering is bovendien methodisch weinig geëxpliciteerd waardoor de toepassing eerder versluitend dan verhelderend werkt (Rudd, 1985).

Rudd deelt de motieven van PhD-studenten in in 3 inhoudelijke en 2 restcategorieën (namelijk 'other reasons' en 'unclassifiable'). De inhoudelijke categorieën zijn: 'academic', 'vocational' en 'inertia'. Studenten die door het '*academic*' motief worden gekenmerkt, noemt hij ook wel 'dedicated scholars'. Hierin onderkent hij twee subgroepen, namelijk studenten die vooral gemotiveerd worden door interesse in het onderwerp van studie en studenten die universiteitsdocent willen worden. Van de studenten bij letteren en sociale wetenschappen is 60% te karakteriseren als 'academic' tegen 43% van de 'pure' en 'applied sciences' (Rudd, 1975). Het type van de '*vocational*' student kiest voor een researchopleiding vanuit carrière-overwegingen: deze categorie komt het meest voor bij de technische wetenschappen (28%) en het minst bij letteren en sociale wetenschappen (7%). De derde categorie studenten met het '*inertia*'-motief, ook wel 'drifters' genoemd, kiezen voor de researchstudie bij gebrek aan alternatieven: zij willen het studentenleven continueren of gaan in op een toevallige kans om verder te studeren; 20% van de bèta-studenten behoort hiertoe en ca. 12% van de overige studenten. De beide restcategorieën maken te zamen ca. 20% van de studenten uit.

Welsh (1979) hanteert in haar onderzoek bij eerstejaars-researchstudenten dezelfde typologie. Zij vindt bij 65% van de studenten een 'academic' motief en bij 16% een 'vocational' motief. Het inertiatype kwam bij haar niet voor. Hirsch (1982) onderzoekt de relatie

tussen arbeidsmarktperspectieven en motieven van PhD-studenten en vindt ondanks de dalende arbeidsmarkt in de 'mid-1970's' een voortgaande gerichtheid op universitaire carrière en als gevolg daarvan een toenemende frustratie. Opvallend in zijn onderzoek is het hoge percentage 'drifters' bij de technische wetenschappen. Dit komt overeen met onderzoeksresultaten van Walford (1980), die bij de door hem onderzochte fysica-studenten vier categorieën onderscheidt, namelijk 'love of physics', 'love of university life', 'lack of alternatives' en 'drift'. Opvallend hieraan is dat het 'vocational' motief niet voorkomt en dat het 'inertia'-motief juist zeer gedifferentieerd is door de drie laatste categorieën. In zijn kleine steekproef (n=39) zijn slechts 10 studenten te classificeren als 'academic' en 21 als 'inertia', hetgeen zowel afwijkt van Rudd (1975) als Welsh (1979).

Van recente datum is het Makrotest Survey (Makrotest, 1987). Dit onderzoek beperkt zich tot studenten, die door de Economic and Social Research Council financieel werden ondersteund in de eind 70-er en begin 80-er jaren en deze studie niet in 4 jaar hadden afgerond. Bij hen overheerst het 'academic'-motief eveneens. De indruk is wel dat het verkrijgen van een baan als universiteitsdocent minder hoog scoort dan in eerder onderzoek. Overigens is dit motief in dit onderzoek gecategoriseerd onder de noemer 'employment' en niet onder 'academic', zoals bij Rudd (1975).

Opmerkelijk aan het Makrotest-onderzoek (1987) is, dat wel de inhoudelijke categorieën van Rudd (1975 en 1985) worden overgenomen, maar niet de typologie-benadering. Door Makrotest worden studenten gescoord op alle drie de motieven en niet getypeerd naar één motief. Daarmee lijkt het Engelse onderzoek het Amerikaanse uitgangspunt over te nemen, dat stelt dat een combinatie van zowel extrinsieke als intrinsieke motieven een rol spelen. In grote lijnen kan ook gesteld worden dat uit het Amerikaanse en Engelse onderzoek blijkt dat de motieven van de PhD-studenten in de laatste decennia niet dramatisch gewijzigd zijn. Beroepsgerichtheid, nadruk op de 'academic way of life' en een sterke interesse in een bepaald gebied zijn de centrale motieven. De rol van 'inertia' als motief is zeker aanwezig, maar is in vergelijking met de andere motieven van ondergeschikt belang.

Tevens blijkt zowel uit het Amerikaanse als het Engelse onderzoek dat de motieven verschillen per discipline. Er zijn eveneens verschillen in de motieven van de studenten van de onderzoeksopleiding versus de 'professional schools'. Eckert en Stecklein (1959) vinden, tot slot, ook verschillen tussen mannen en vrouwen. Deze laatste groep zou een sterker 'drift' of 'inertia'-gedrag vertonen, hetgeen past bij de eerdere gegevens over hun plannen en de realisatie ervan. Minder zelfvertrouwen leidt waarschijnlijk tot vagere plannen, uitgesteld keuzegedrag en een grotere invloed van externe en toevallige omstandigheden op de feitelijke loopbaan.

2.3.3. De keuze en selectie

De bovenbeschreven kenmerken van de 'graduate'-studenten zijn het gevolg van selectie- en keuzeprocessen van de instellingen en van de studenten zelf.

Selectie-criteria van de instellingen.

De rol van selectie-criteria is uiteraard van belang. Alleen studenten die aan minimale criteria voldoen worden toegelaten. In de praktijk blijken echter meerdere criteria gelijktijdig een rol te spelen, hetgeen er toe leidt dat in de meeste gevallen hogere eisen worden gesteld, maar soms ook dat studenten worden toegelaten die niet een voldoende studieresultaat hadden bereikt.

Voor de *Engelse* universiteiten wordt meestal een 'first or upper second class degree' aangehouden (Makrotest, 1987). Het feitelijk percentage 'first class honours degree' varieert bij sociale wetenschappen echter in de tijd aanzienlijk en ligt in de periode 1986-80 op 22%, bij natuurkunde is dat 42%. Vaak wordt ook een 'taught Master's degree' geëist. Hoofden van 'departments' stellen vaak ook kwalitatieve eisen, zoals een sterke betrokkenheid bij een onderzoeksproject. Vervolgens wordt selectie ook steeds meer verschoven naar het einde van het eerste jaar (Winfield, 1987).

Zoals eerder aangegeven leidt de grote mobiliteit van de studenten en het streven toegelaten te worden tot de best aangeschreven universiteiten er in *Amerika* toe dat selectie voor de instellingen een belangrijke activiteit is. Zij vragen daartoe een aantal objectieve gegevens, zoals testresultaten, scores op de 'Graduate Record Examination', de cijfers van de vooropleiding zoals de 'Grade Point Average', het niveau van het behaalde diploma (A+ en A), het vakkenpakket etc. Daarnaast spelen ook meer subjectieve gegevens een rol, zoals de status en de selectiviteit van de 'undergraduate'-opleiding en de persoonlijke aanbevelingen van 'undergraduate'-docenten. Het kan daarom voorkomen dat toch studenten worden geaccepteerd met een C+, C of zelfs lager niveau diploma (Baird, 1976). De instellingen met de hoogste status stellen uiteraard de hoogste eisen. Uit onderzoek van Millimet en Flume (1982) bij psychologie-studierichtingen blijken inderdaad meerdere indicatoren tegelijk een rol te spelen, maar de GRE-scores en, in mindere mate, het GPA toch de belangrijkste invloed te hebben. Uit onderzoek van Malaney (1986a en b) blijkt dat er verschillen tussen disciplines bestaan in de mate waarin de GRE-scores op de kwantitatieve onderdelen een rol spelen. Voor studenten zijn dit niet altijd inzichtelijke processen, vooral niet als het gaat over opleidingen in andere delen van het land (Hartnett, 1976). Zo blijkt uit onderzoek van Powers en Lehman (1983), dat aspirant-studenten van mening zijn dat vooral de GPA van belang is en dat aanbevelingen en GRE-scores er minder toe doen. Wel blijken de aspirant-studenten te differentiëren naar studierichting; de percepties verschillen ook naar etnische achtergrond maar niet naar geslacht of leeftijd.

Keuzeproces van studenten

Weinig onderzoek is uitgevoerd dat inzicht geeft in de besluitvorming van de studenten zelf. Het eerder genoemde onderzoek van Baird (1976) is uitsluitend beschrijvend en univariaat van aard. Blau (1973) komt op grond van regressie-analyses tot vijf onafhankelijke kenmerken van de instelling waaraan de student de 'undergraduate'-opleiding volgde. Studenten die studeren aan oudere, traditionele instellingen, aan instellingen die

een groter percentage 'graduate'-studenten hebben, waarin de stafleden vooral landelijk georiënteerd zijn, waarin stafleden in grote mate zelf een PhD behaalden, en aan instellingen die een sterk selectief toelatingsbeleid hebben, zijn meer geneigd om door te studeren aan een 'graduate-school'. Blau geeft als interpretatie dat deze kenmerken van instellingen verwijzen naar onderzoeksgerichtheid. Studenten zouden deze onderzoeksgerichtheid internaliseren en op grond daarvan besluiten verder te studeren. Ook Bess (1978) vindt dat vooral die 'undergraduate'-studenten naar de 'graduate-school' gaan die in waardenpatronen en normen sterke overeenkomst vertonen met stafleden en met hen frequent contact hebben.

Ethington en Smart (1986) toetsen een causaal model dat vooral gebaseerd is op theoretische concepten van Tinto (1975) en Pascarella en Terenzini (1977 en 1983). Uit onderzoek blijkt dat die 'undergraduate'-studenten succesvol zijn die hoog scoren op 'academic integration', meestal geoperationaliseerd als GPA, en op 'social integration', het opgenomen zijn in de sociale verbanden van het 'college' door informele contacten met medestudenten en stafleden. In het onderzoek van Ethington en Smart (1986) blijkt dat het behalen van het diploma en het krijgen van financiële steun (bijv. een beurs) de belangrijkste voorspellers zijn voor een besluit tot inschrijving voor een 'graduate'-opleiding. Daarnaast zijn de mate van sociale en intellectuele integratie de belangrijkste directe factoren. Dit betekent dat niet achtergrondfactoren, zoals sociaal-economische positie of opleidingsniveau van ouders, maar vooral onderwijservaringen tijdens de 'undergraduate'-opleiding zelf op een directe wijze bepalend zijn voor het voornemen van de studenten om door te studeren aan een 'graduate'-school. Deze onderwijservaringen betreffen dus de studieresultaten (GPA) en de sociale contacten met stafleden en medestudenten. De achtergrondkenmerken hebben wel een indirecte invloed op integratie-aspecten en op financiële faciliteiten via keuze van de instelling door de studenten enerzijds en selectiviteit van de instelling anderzijds.

Een ander belangrijk gegeven is dat er verschillen blijken te bestaan tussen mannen en vrouwen in de rol van de beide integratie-aspecten. Bij mannelijke studenten is de mate van 'academic integration' (studieresultaten) het meest van invloed, terwijl bij de vrouwelijke studenten de mate van sociale integratie meer invloed heeft dan de studieresultaten. Dit resultaat is consistent met eerder onderzoek naar 'drop-out' in 'undergraduate'-opleidingen (Tinto, 1975).

Op grond van het bovenstaande mag voorlopig geconcludeerd worden dat de PhD-studentenpopulatie samengesteld wordt uit studenten die tijdens de 'undergraduate'-studie positieve cognitieve en sociale ervaringen hebben opgedaan en dat kenmerken van de instelling en de achtergrondkenmerken vooral indirecte invloed hebben. Ook Pascarella (1985) komt tot deze opvatting na grondige analyse van literatuur over de invloed van de 'college environment' op leren en cognitieve ontwikkeling.

Berelson (1960) wijst nog op een ander aspect van de keuze van de student, namelijk het *tijdstip* waarop men kiest. Hij vindt, dat een groot deel van de studenten (65%) pas na het behalen van de 'Master's degree' besluit de doctoraatsstudie te volgen, terwijl 35% deze beslissing neemt aan het einde van de 'undergraduate'-opleiding. "This is one of the sharp

differences between recruitment of graduate work and recruitment for medicine and law" (o.c., p. 143). Bijna 50% van degenen, die naar de 'medical school' wil, weet dit al bij het begin van de 'college'-studie en de rest heeft de keuze gemaakt aan het eind daarvan. "By college for medicine, *during* college for law, but only *after* college for doctoral work -that is a sloganized but not over-simplified version of the facts" (o.c., p. 143). Deze feiten worden ook in later onderzoek gevonden: Finkelstein (1984) refereert naar een zestal Amerikaanse onderzoeken (van verschillende breedte) onder stafleden, die in meerderheid aangeven voor een academische carrière te hebben gekozen na het baccalaureaat, terwijl een minderheid aangeeft tijdens de 'college'-studietijd deze keuze gemaakt te hebben. Finkelstein constateert overigens wel een verschuiving in de tijd: jongere staf zou de keuze vroeger gemaakt hebben (dus meer tijdens de collegeperiode). Ook het Engelse Makrotest-onderzoek (1987) bevestigt het late tijdstip van keuze voor de 'graduate'-studie bij studenten in de sociale wetenschappen: ongeveer 50% direct na het behalen van de baccalaureaats-grad, ca. 30% pas enige tijd daarna. Uit het tijdstip van de keuze van de student voor een 'research'-studie wordt ook inzichtelijker dat de universiteitsstaf een belangrijke rol kan spelen in het keuzeproces van de student: de invloed van de sociale integratie kan groter zijn naarmate het tijdstip waarop de student beslist om verder te studeren later in de studieloopbaan valt.

2.3.4. Conclusie

In paragraaf 2.3 is de studentenpopulatie beschreven. Gebleken is dat de populatie hoofdzakelijk uit mannen bestaat, van 'middle-class' afkomst, met goede studieprestaties tijdens de 'undergraduate'-opleiding, in de leeftijds categorie van 22-29, met een sterke interesse in onderzoek in een vakgebied, met een motief universitair docent of onderzoeker te worden of althans de mogelijkheid die daartoe wordt geboden niet afslaat ('drift') en een waardenpatroon dat veel overeenkomst vertoont met dat van de 'graduate'-staf. Gebleken is echter dat dit algemene beeld niet voor iedere discipline, niet voor iedere instelling en niet voor alle tijden geldt. Recente gegevens wijzen erop dat de populatie ouder wordt en dat meer vrouwen participeren, zeker in sociale wetenschappen en letteren, waarin de beroepsperspectieven de laatste jaren sterk zijn verslechterd. De hoogst gekwalificeerde instellingen hebben een zeer selectief toelatingsbeleid, zodat alleen de allerbeste en de meest sociaal geïntegreerden en daarmee indirect vaak ook degenen uit hogere sociaal-economische milieus in de populatie van die instellingen zijn oververtegenwoordigd.

2.4. HET OPLEIDINGSPROCES

2.4.1. Onderzoek naar aspecten van het opleidingsproces

Onderzoek naar aspecten van het opleidingsproces is zowel beperkt in aantal als in geavanceerdheid van opzet. Het betreft doorgaans beschrijvend survey-onderzoek onder 'graduate'-studenten en, een enkele keer, onder begeleiders. De vraagstelling gaat door-

gaans niet verder dan de tevredenheid van studenten ten aanzien van de opleiding als geheel of een aspect daarvan. De analyses en rapportage zijn meestal beperkt tot percentages of gemiddelden.

Het gevolg van deze beperkingen is dat de nadruk eerder ligt op het signaleren van problemen dan op het geven van inzicht in oorzaken van problemen en daarmee het onderbouwen van effectieve veranderingen. Uit de literatuur ontstaat sterk de indruk dat er in de afgelopen decennia met betrekking tot het opleidingsproces in de PhD-opleidingen weinig veranderd is. De Amerikaanse literatuur verwijst nog steeds naar Berelson (1960) en Katz en Hartnett (1976), terwijl in de Engelse literatuur Rudd (1975) nog steeds van betekenis is. In de Engelse situatie treedt overigens een kentering in, althans ten aanzien van de PhD-opleiding van de sociale wetenschappen. De rendementen zijn daarbij zo laag (zie paragraaf 2.5.), dat de 'Economic and Social Research Council' (ESRC) in 1985 een speciale onderzoekscommissie heeft ingesteld, de zgn. Winfield-commissie. Deze commissie heeft enkele onderzoeksopdrachten verstrekt, waardoor recente gegevens over procesaspecten beschikbaar zijn gekomen. Dit onderzoek wijkt echter naar aanpak nauwelijks af van eerder verricht onderzoek.

Zoals aangegeven betreft het onderzoek naar procesaspecten vooral de satisfactie van de PhD-studenten. Onderwerpen daarbij zijn de algemene tevredenheid, tevredenheid met kenmerken van de positie als PhD-student, problemen met de sociale contacten, met de werkomgeving en financiële problemen, problemen met aspecten van de onderzoekstaak. In de volgende paragrafen wordt op deze onderwerpen nader ingegaan.

2.4.2. De diversiteit van het opleidingsproces

In paragraaf 2.2 is de opzet van de PhD-opleiding in het UK en de VS in hoofdlijnen beschreven. Benadrukt is dat er tussen de vele honderden opleidingsinstituten en de 'departments' daarbinnen grote verschillen in regels en programma's bestaan. Ook ten aanzien van het opleidingsproces moet nadruk op de diversiteit gelegd worden. Ten dele is de diversiteit een gevolg van verschillen tussen disciplines, ten dele een gevolg van de organisatie-structuur van de 'graduate'-opleidingen.

De verschillen tussen de disciplines werken in ieder geval op twee manieren door, namelijk in de sociale organisatie of sociale setting waarin de 'graduate'-student de opleiding volgt en het dissertatie-onderzoek uitvoert, en in de plaats die het dissertatie-onderzoek inneemt binnen het onderzoek van het 'department', de zgn. cognitieve organisatie of cognitieve setting. In de bètawetenschappen is het vrijwel uitgesloten dat een aankomende 'onderzoeks'-student zelf een onderwerp kiest en 'op eigen houtje' met het onderzoek start. Daarvoor is het onderzoek te moeilijk, te geavanceerd en vanwege de noodzakelijke apparatuur te kostbaar. De student wordt daarom ingeschakeld bij lopend onderzoek en toegevoegd aan een onderzoeksgroep. Deze studenten werken dus niet individueel, zoals in de alpha- en gamma-gebieden, maar in onderzoeksgroepen (zie o.a. Walford, 1981). Rudd (1975) noemt het al dan niet in groepsverband werken een van de grootste punten van verschil tussen de studenten van de natuurwetenschappen versus die van de

alpha- en gammawetenschappen. Uit zijn onderzoek blijkt, dat bijna alle studenten van de laatste categorie volledig individueel aan een eigen onderwerp werken, bij de 'pure sciences' is dat slechts 49%.

Naast deze diversiteit in sociale organisatie bestaat er ook een diversiteit in de cognitieve organisatie. De student in de bèta-wetenschappen voert een deelonderzoek uit van een programma zonder dat kennis en inzicht in het geheel noodzakelijk is. Problemen in die gebieden laten zich goed verdelen in zeer specifieke en specialistische onderdelen, mede als gevolg van mathematische formalismen, scheiding tussen theorie en experimenteel onderzoek en eenstemmigheid over de methodologie. Op grond daarvan is de PhD-training volgens Whitley (1978) bij die wetenschapsgebieden niet gericht op "problem formulation and specification nor with theoretical integration and synthesis" (o.c. p. 432); dergelijke doelstellingen worden in de bèta-wetenschappen tijdens een 'postdoctoral fellowship' of de eerste jaren als onderzoeker gerealiseerd. Bij de alpha- en gammawetenschappen daarentegen kan de probleemstelling nooit zo in deelonderzoeken gespecificeerd worden. De problemen zijn in deze wetenschapsgebieden meer open, kwalitatiever van aard en vanuit meerdere benaderingen en methodieken aan te pakken. Vraagstellingen zijn daardoor moeilijker af te baken. In deze wetenschappen bestaan dan ook meer tegengestelde opvattingen en is meer discussie noodzakelijk (De Vries, 1984; Whitley, 1984). De onderzoekersopleiding moet dan ook gericht zijn op "the development of judgemental skills" (Whitley, 1978). De positie van de 'research'student is daarom zowel in cognitieve als in sociale zin een totaal andere in de alpha- en gammawetenschappen dan in de bèta-wetenschappen.

Met de *organisatie-structuur van de 'graduate'-opleiding* doelen we op het feit dat de concrete invulling van de PhD-opleiding in sterke mate wordt overgelaten aan de 'supervisor' of aan de 'doctoral guidance committees'. Deze hebben vaak een doorslaggevende invloed op de te volgen cursussen, de wijze en inhoud van de 'comprehensive examinations' en de opzet en onderwerp van het onderzoek dat ten behoeve van de dissertatie wordt uitgevoerd (Freeman & Loadman, 1985). Deze organisatie-structuur leidt er toe, dat de basis-opzet van de PhD-opleidingen tussen disciplines en tussen instellingen identiek is, maar dat de feitelijke opleidingsprocessen variëren tussen disciplines, tussen studierichtingen, en zelfs binnen studierichtingen tussen docenten (Corcoran & Clark, 1984). Uit interview-studies blijkt dat studenten en promotoren zich daar zeer goed van bewust zijn; de concrete relatie tussen de student en de promotor of 'supervisor' bepaalt in sterke mate het verloop van de PhD-opleiding (Bucher & Stelling, 1977; Phillips, 1984; Rooijackers, 1986; Rudd, 1985; Young, Fogarty & McRae, 1987).

Bij het onderzoek en zeker bij de interpretatie van de onderzoeksresultaten moet men er zich dus steeds rekenschap van geven dat de diversiteit tussen de onderzoekersopleidingen ook binnen een discipline en binnen een instelling zeer groot kan zijn.

2.4.3. De algemene tevredenheid

De tevredenheid van de PhD-studenten is uiteraard mede afhankelijk van de doelstellingen en de verwachtingen. In paragraaf 2.3.2 zijn de doelstellingen van de studenten aan-

gegeven. Research-studenten willen onderzoek doen, willen met name een baan als docent/onderzoeker aan de universiteit en voelen zich aangetrokken tot de 'academic way of life'. Hun verwachtingen zijn tamelijk vaag en geïdealiseerd (Hartnett, 1976; Lozoff, 1976). Informatie over het werkelijk leven als 'graduate student' is moeilijk te verkrijgen, vooral voor studenten die van instelling veranderen, en meestal globaal omdat de gang van zaken per 'department' sterk verschilt.

Berelson (1960) meldt, dat 80% van de pas gepromoveerden ('recent recipients') (zeer) tevreden is met de opleiding als geheel. Rudd (1975) vindt, dat 84% in het algemeen tevreden is met de gevolgde opleiding. Bij de sociale wetenschappen is men het meest ontevreden (26%), bij de 'pure sciences' het minst (14%). In een recent onderzoek onder studenten sociale wetenschappen in Engeland (Makrotest, 1987) geeft echter 95% aan dat de PhD-studie 'beneficial to them in personal terms' was.

De grote mate van algemene tevredenheid achteraf betekent echter niet dat de 'graduate'-opleiding voor deze studenten zonder problemen is verlopen. De problemen hangen ten dele samen met de specifieke positie als PhD-student, de onderzoekstaak en de begeleiding.

Op grond van onderzoek onder universitaire stafleden zou verwacht mogen worden dat satisfactie van PhD-studenten vooral ontleend wordt aan de onderzoeks- en onderwijs-taak zelf en de dissatisfactie vooral aan contextfactoren, zoals de organisatie, de begeleiding en materiële omstandigheden (Balldridge, Curtis, Ecker & Riley, 1978; Pearson & Seiler, 1983; Startup, 1985; Willie & Stecklein, 1982). Ook zijn er verschillen in tevredenheid en stress gevonden tussen jonge stafleden en oudere stafleden: de jonge stafleden zijn in vergelijking met oudere stafleden ambitieus, maken zich zorgen over de onderwijstaak, zijn sterk gericht op onderzoek en onderzoekscarrière, onbekend met de universitaire structuur en procedures, meer geneigd hulp van collega's te vragen (Baldwin & Blackburn, 1981; Klapper, 1969). De PhD-studenten hebben echter een enigszins afwijkende positie van die van reeds gepromoveerde stafleden, ook al zijn ze jong.

2.4.4. Problemen als gevolg van de positie als PhD-student

In veel onderzoek wordt de 'graduate'-studie opgevat vanuit een socialisatieproces tot een beroepsidentiteit (Bucher & Stelling, 1977; Corcoran & Clark, 1984; Katz & Hartnett, 1976; Stark, Lowther, Hagerty & Orczyk, 1986; Weiss, 1981). Ook studenten ervaren hun positie als 'graduate'-student met een 'sense of transitional identity' en hun opleiding als een 'rite of passage' (Lozoff, 1976). Zeker tijdens het eerste studiejaar voelen zij zich weer hetzelfde als tijdens het eerste jaar van de 'undergraduate'-opleiding: er is ofwel sprake van algemene aanpassingsproblemen (Welsh, 1979) of van specifieke, zoals minderwaardigheidsgevoelens omdat iedereen beter lijkt (Lozoff, 1976). De eigenwaarde is sterk gebaseerd op competentie (Taylor, 1976); dat die ontbreekt is zeker voor deze studenten, die altijd hoge studieresultaten behaalden, een moeilijk te verwerken gegeven. De continue evaluatie en de hoge normen gekoppeld aan sterke tijdsdruk kunnen leiden tot gevoelens van hulpeloosheid (Lozoff, 1976). Walford (1979) constateert dat

ca. 30% van zijn fysica-responsdenden die allen een PhD behaalden, serieus erover gedacht hadden met de studie te stoppen, anderen hadden minstens met de gedachte gespeeld.

Gelijktijdig levert de continue evaluatie wel cruciale informatie over de geschiktheid voor het onderzoekerschap. Lozoff (1976) stelt dat verheldering van de beroepsidentificatie tot stand komt door een steeds verdergaande kennismaking met het veld van onderzoek en door toetsing van de competentie en daarmee toetsing van de correctheid van de gemaakte keuze. Volgens Bucher en Stelling (1977) treedt er een 'sense of mastery' op, zodra studenten meer eigen verantwoordelijkheden krijgen en met het eigen onderzoek vorderingen maken. Dit leidt tot een sterkere beroepsidentificatie, meer vertrouwen in eigen criteria, geringere (emotionele) afhankelijkheid van kritiek van anderen en grotere emotionele stabiliteit. Ook Katz (1976) vermeldt een toename van zekerheid bij de student in het tweede jaar. Vanuit dit perspectief mag worden verwacht, dat een bijdrage aan de beroepsidentificatie kan worden verkregen door de extra taken die studenten vaak op zich nemen, als onderzoeksassistent en als onderwijsassistent. Wat betreft deze onderwistaken constateren Bucher en Stelling (1977) dat studenten dit als een "testing and validation situation" (o.c., p. 95) ervaren: zij ontdekken vaak dat zij veel meer weten dan zij dachten. Voor sommige studenten kan deze rolverandering emotionele problemen geven, omdat ze ervaren nu onderdeel uit te maken van het studentonderdrukkend systeem in plaats van zelf het slachtoffer te zijn (Halleck, 1976).

2.4.5. Problemen met sociale contacten

In verschillende onderzoeken wordt gewezen op problemen van 'graduate'-studenten met sociale contacten. De term 'loneliness', 'social and intellectual isolation' of synoniemen daarvan worden gebruikt door Eggleston en Delamont (1981), Lozoff (1976), Rudd (1975 en 1985), Taylor (1976), Walford (1979) en Welsh (1979). De eenzaamheid treft niet slechts een marginale groep: Rudd (1975) spreekt over 'the majority', Lozoff (1976) over 30%, Walford (1979, p. 73) stelt "comments indicating feelings of depression and isolation were uncomfortably common" en Welsh (1979) meldt, dat in haar onderzoek door 27% van de respondenten wordt gesteld tijdens het eerste jaar van de researchstudie eenzaamheid als probleem te hebben ervaren.

Deze problemen worden meer ervaren door jongeren (Lozoff, 1976) en door studenten die van instelling zijn veranderd (Rudd, 1975; Halleck, 1976).

Als oorzaken worden genoemd tijdsgebrek en tijdsdruk (o.a. Halleck, 1976; Lozoff, 1976; Rudd, 1975), ontbreken van georganiseerde activiteiten (Halleck, 1976) en andere faciliteiten (Rudd, 1975; Welsh, 1979), het beperkt aantal collega-studenten in de vakgroep (Lozoff, 1976; Rudd, 1975; Taylor, 1976; Welsh, 1979). Door de sterke betrokkenheid bij het werk en de zwaarte van de studietaken besteedt de 'graduate'-student steeds meer tijd aan het onderzoek en beperkt de sociale contacten steeds meer tot de directe omgeving, namelijk de studenten van de vakgroep en de eventuele partner (Rudd, 1975; Taylor, 1976). Zeker in disciplines met kleine aantallen 'graduate'-studenten, met name alpha- en gammadisciplines, leidt dit tot eenzaamheid. Gezien het sterk individueel ka-

rakter van het onderzoek in die disciplines gaat deze eenzaamheid vaak samen met intellectuele geïsoleerdheid (Rudd, 1975), zeker wanneer ook tussen studenten een competitie sfeer aanwezig is of wordt gecreëerd (Lozoff, 1976).

De tijdsdruk leidt er toe dat een aantal studenten minder tijd besteden aan het aangaan van relaties (Lozoff, 1976) en deelname aan uitgaansleven (Rudd, 1975). Het hebben van een relatie kan genoemde sociale problemen voorkomen, maar ook extra emotionele spanningen veroorzaken (Halleck, 1976; Long, Convey & Chwalek, 1985; Lozoff, 1976). Rudd (1985) vindt dat onder de sterk vertraagden en degenen die met de PhD-studie zijn gestaakt het aantal scheidingen tweemaal zo groot is als verwacht mag worden, met name onder de vrouwen.

2.4.6. Financiële problemen

Door verschillende auteurs wordt gewezen op de financiële problemen van de researchstudenten. Beurzen zijn vaak gekoppeld aan de formele duur van de opleiding: vertraging kan dus leiden tot financiële problemen en tot studiestaken aanleiding geven (Rudd, 1985). Zowel Halleck (1976) als Lozoff (1976) spreken over 'poverty'. Op de wijze waarop studenten financieel ondersteund worden, gaan we hier niet in, omdat dit een te complexe zaak is (zie OECD, 1987). Wel lijkt relevant, dat inkomen verwijst naar bestaans(on)zekerheid voor studenten.

Hartnett en Katz (1977) stellen, dat het studenteninkomen zodanig moet zijn dat met zelfrespect en onder adequate condities geleefd en gewerkt kan worden. Intellectuele productiviteit en zelfrespect hangen volgens hen positief samen. Andere auteurs wijzen op nadelige gevolgen van het zoeken naar part-time banen voor de beschikbare en benodigde tijd en aandacht voor de studie (o.a. Long et al., 1985; Welsh, 1979). Andere auteurs wijzen op de ongewenste afhankelijkheid die ontstaat ten opzichte van ouders en partners (o.a. Halleck, 1976; Lozoff, 1976; Welsh, 1979). Tot slot is ook een redelijke zekerheid over toekomstmogelijkheden in de universitaire setting van belang, aldus Katz (1976, p. 121) "even the best has suffered from this neglect".

2.4.7. Keuze van onderzoeksonderwerp

Over het kiezen van het onderzoeksonderwerp stelt de literatuur twee aspecten aan de orde, namelijk het belang van een goede keuze van het onderzoeksonderwerp en de zelfstandigheid van de student in relatie tot de bijdrage van de begeleider.

Het belang van onderwerpkeuze

Het kiezen van het onderwerp van onderzoek wordt door verschillende auteurs als een van de oorzaken van vertraging of zelfs uitval genoemd (Rudd, 1975 en 1985; SERC, 1983). Het onderwerp kan te omvangrijk, moeilijk onderzoekbaar, te weinig origineel of te weinig interessant zijn voor de student en/of voor de begeleider (Long et al., 1985; Rudd, 1975 en 1985). Aan het kiezen van het onderwerp moet daarom wel aandacht be-

steed worden (Connell, 1985), maar dat mag niet leiden tot een trage start (SERC, 1983). De student is vaak niet in staat een probleem te definiëren zonder voldoende gelezen te hebben, waardoor het gevaar ontstaat van ongericht lezen, weinig gedisciplineerd notities maken en andere vormen van tijdverlies (Long et al., 1985; Phillips & Pugh, 1987; Sternberg, 1981; Zuber-Skeritt & Knight, 1986). Makrotest-onderzoek (1987) vindt dat bij sociale wetenschappen 61% van de respondenten pas duidelijkheid had over het onderwerp aan het eind van het eerste jaar en 12% nog niet aan het eind van het tweede jaar. Dat dit als negatief wordt beschouwd is terecht in de Engelse situatie waarin de 'graduate'-opleiding in veel mindere mate gestructureerd is door een aparte cursusfase die aan de onderzoeksfase voorafgaat. In de Amerikaanse opzet van de PhD-studie is meestal ook de goedkeuring van een uitgewerkt onderzoeksvoorstel als voorwaarde voor start van het onderzoek na het eerste cursusjaar opgenomen; studenten kunnen zich daardoor gemakkelijker op het onderwerp oriënteren tijdens deze cursusfase (Long et al., 1985).

De keuze van het onderzoeksgebied wordt door Bucher en Stelling (1977) en Rudd (1975 en 1985) genoemd in combinatie met de keuze van de begeleider. Beide benadrukken dat dit een keuze is, die voor de studenten het onderwerp waaraan en de personen waarmee ze gedurende de gehele studietijd zullen werken bepaalt. "This was the most fateful decision of their graduate student career, if not of their entire career". (Bucher & Stelling, o.c., p. 90). Volgens hen maakt de student deze keuze vaak op zeer globale en weinig relevante informatie, zoals algemene interesse voor het gebied, globale persoonlijke kenmerken van de begeleider. Bucher en Stelling ergeren zich aan het feit dat de door hen onderzochte biochemie-studenten blijkbaar geen actie ondernomen hebben om informatie te vragen aan ouderejaarsstudenten. Dit brengt hen tot de conclusie: "students make their choices in what was a state of blissful naivete!" (o.c., p. 134). Long et al. (1985) geven een aantal tips en criteria voor het selecteren van wat zij "your dissertation director" noemen (zie ook Phillips & Pugh, 1987).

Mate van zelfstandigheid van de student

In de literatuur wordt veel aandacht besteed aan wie het specifieke onderzoeksonderwerp of het onderzoeksgebied heeft gekozen, de student of de begeleider. Enerzijds wordt daarbij verwezen naar de zelfstandigheid van de student, anderzijds biedt het een mogelijk aangrijpingspunt om in de toekomst vertraging en uitval in de 'graduate'-studie tegen te gaan (Rudd, 1985).

Opmerkelijk is, dat de onderzoeksresultaten over de gehele linie tegenstellingen in percepties van student en begeleider aan het licht brengen (Berelson, 1960; Makrotest, 1987; Rudd, 1975 en 1985; Winfield, 1987). Berelson (1960) vindt deze discrepantie al: 46% van de studenten zegt het dissertatie-onderwerp onafhankelijk gekozen te hebben, terwijl dat maar door 8% van de staf onderschreven wordt en 68% van hen zegt dat het een gezamenlijke keuze was. Ook in het Makrotest-onderzoek (1987) wordt een dergelijk verschil in perceptie aangetroffen: 30% van de begeleiders zegt dat het een gelijke verantwoordelijkheid was hetgeen slechts 9% van de studenten (sociale wetenschappen) onderschrijft. Van de begeleiders oordeelt 10% dat de student de meeste inbreng had en dat is volgens de studenten bij meer dan 50% van hen het geval geweest. Studenten ge-

ven in dit onderzoek ook niet hoog op over de begeleiding die zij hierbij gekregen hebben: slechts 50% waardeert de inbreng van de begeleider positief.

De verklaring van Berelson voor de discrepantie is dat de student een keuze maakt uit suggesties van de begeleider. Rudd (1985) stelt dat de begeleider al een onderzoeksonderwerp heeft bedacht en er een geïnteresseerde student bij zoekt, terwijl ook de student op zoek is naar een begeleider met een idee. Winfield (1987) wijst vooral op het feit dat het retrospectieve studies zijn en dat de studenten en begeleiders niet aan elkaar gekoppeld zijn en dus niet over dezelfde dissertatie een oordeel geven. Daardoor kan volgens hem niet vastgesteld worden hoe groot de discrepantie feitelijk is.

Rudd (1975) wijst op de grote verschillen tussen de disciplines in autonomie van de studenten, allereerst bij de keuze van het algemene onderzoeksgebied (91% door de studenten bij alpha en gamma, 69% bij bèta en technische wetenschappen) en vervolgens bij de keuze van het specifieke onderzoeksonderwerp. Van de alpha- en gamma-disciplines zegt 69% dat het onderzoeksonderwerp door de studenten is gekozen (zie eveneens Rooijackers, 1986), terwijl bij de bèta- en technische wetenschappen slechts 26% dat stelt. Ook Moses (1985) constateert gelijksoortige verschillen in disciplines en 'departments'. Dit wijst op een essentieel andere rol van de begeleider en een verschillende mate van zelfstandigheid van de student bij de diverse disciplines. Waarschijnlijk is dit het gevolg van de verschillende plaats die het PhD-onderzoek in het onderzoeksprogramma van het 'department' inneemt (zie 2.4.2).

Winfield (1987) verwijst ook naar ander Engels onderzoek, namelijk Brown's survey onder studenten en onderzoek van Whalley (1982) onder hoofden van 'departments', die het algemene beeld bevestigen dat de zelfstandigheid van de studenten in de sociale wetenschappen bij de keuze van het onderwerp van onderzoek aanzienlijk groter is dan bij de bèta-disciplines. Porter en Wolfle (1975) rapporteren bij een onderzoek onder psychologie 'PhD-recipients' dat er een grote vrijheid was in de keuze van het onderzoeksonderwerp.

Het Makrotest-onderzoek (1987) laat zien dat de meeste begeleiders (67%) een positief oordeel hebben over de originaliteit van de door de studenten gekozen onderwerpen, maar slechts 56% de uitvoerbaarheid positief waarderen. Winfield (1987) is dan ook van mening, evenals de commissie Swinnerton-Dyer (ABRC, 1982), dat in de sociale wetenschappen de deskundigheid van de staf bij het selecteren van het onderzoeksonderwerp beter benut zou moeten worden. Rudd (1985), Connell (1985) en Winfield (1987) wijzen er op dat selectie en afbakening van onderwerp leerzaam is voor de student, maar dat het ook tot de verantwoordelijkheid van de staf behoort te zorgen dat het onderzoek aan alle criteria voldoet, inclusief originaliteit en uitvoerbaarheid in de gestelde tijd. Dat standpunt nam Berelson (1960) overigens al in: "To the extent that the topics are badly chosen, the faculty is responsible not only for approving them but, by its own claim, for selecting them in the first place" (Berelson, o.c., p. 178). Moses (1985), Zuber-Skerrit (1987) en Zuber-Skerrit en Knight (1986) pleiten voor een workshop-benadering waarin begeleiders en studenten samen en in groepsverband de onderwerpen voor het onderzoek bespreken en vaststellen.

2.4.8. Het schrijven van de thesis of dissertatie

Vereisten

De eisen die aan de dissertatie gesteld worden, worden doorgaans verwoord als het leveren van een originele (en vaak ook niet eerder gepubliceerde) en significante bijdrage aan de wetenschap. Of en in welke mate de dissertaties deze verwachtingen waarmaken komt aan de orde in paragraaf 2.5.3. Hier staat niet het resultaat, maar het proces centraal. Uiteraard heeft de specificatie van het produkt consequenties voor het proces.

De dissertatie kan gezien worden als een element in een onderzoeksopleiding en als een bijdrage aan de wetenschap. De meningen over wat het is en wat het moet zijn lopen uiteen, ook tussen de staf en de pas-gepromoveerden, aldus Berelson (1960). De eisen die feitelijk gesteld worden aan de thesis verschillen ook per discipline: dat geldt zeker voor de aard en de omvang ervan en voor de tijd die het schrijven ervan kost. Berelson (1960) stelt al dat het uitgesloten is dat een 'research'-student in de fysica een zelfstandige en originele bijdrage levert aan de wetenschap; dat is meer een taak van de 'post-doc'-medewerker. Dissertaties in de sociale wetenschappen zijn meestal omvangrijker dan in de bèta-wetenschappen, maar ook binnen disciplines is de spreiding zeer groot (Berelson, 1960). Uit de gegevens van Berelson (1960) blijkt dat de tijd die het schrijven vraagt, niet recht evenredig is met de omvang, afgaand op de mediane tijd per discipline (1.7 jaar voor fysica en 1.1 jaar voor sociale wetenschappen).

Winfield (1987) stelt dat op dit moment door de Engelse universiteiten geen eisen worden gesteld wat betreft de lengte, maar dat er stappen worden genomen om de groeiende lengte ervan in te perken. Van deze maatregelen wordt ook een toename van de 'completion rates' verwacht. Ook Berelson (1960) is van mening dat de kwaliteit zal stijgen als er een verplichting is korte dissertaties te schrijven. Het reglement van de CNAA (Council for National Academic Awards, 1978) in Engeland geeft wel richtlijnen voor de maximale omvang van dissertaties, gedifferentieerd naar wetenschapsgebied: 40.000 woorden voor de bètawetenschappen en 70.000 woorden voor de alpha- en gammawetenschappen. Ook Nightingale (1984) meldt soortgelijke richtgetallen (respectievelijk 50.000 en 100.000 woorden) voor de universiteit van Macquarie in Australië. In de VS gelden zelfs strikte regels voor de lay-out en typografie (Quarles & Roney, 1986). De Amerikaanse en Engelse dissertaties worden doorgaans niet gepubliceerd: het aantal af te leveren exemplaren bedraagt in de VS in de meeste gevallen niet meer dan 2 en zelden meer dan 4 (Quarles & Roney, 1986). Vaak wordt wel tot publikatie als artikel in een tijdschrift overgegaan (zie paragraaf 2.5.3.).

Het schrijfproces

Het schrijven van de thesis is een aparte fase in de studie en zeker niet de gemakkelijkste (Connell, 1985; Moses, 1985; Phillips, 1984; Welsh, 1981a). Een van de oorzaken van de problemen is, dat de eisen die gesteld worden onduidelijk zijn: dit betreft zowel het niveau, de hoeveelheid werk die verricht moet worden, als de omvang. Een andere oorzaak is dat de meeste studenten weinig of geen ervaring hebben met het schrijven van een dergelijk alomvattend werkstuk (Winfield, 1987; Zuber-Skerrit & Knight, 1986).

Phillips (1984) benadrukt dat schrijven moeilijk is, enerzijds omdat men dat wat men zelf al weet of evident vindt communiceerbaar moet maken aan anderen die de problemen

nog niet voorzien, en anderzijds omdat schrijven een vorm van denken is (ook Katz, 1976). Vanuit dit laatste standpunt gezien is het belangrijk tijdig tijdens de studie met schrijven te beginnen (Zuber-Skerrit & Knight, 1986). Het Makrotest-onderzoek (1987) meldt, dat van die studenten van sociale wetenschappen die hun 'research'-studie niet binnen 4 jaar voltooid hebben, 30% aan het einde van het eerste jaar nog niets geschreven heeft en 40% zelfs na het tweede jaar het eerste hoofdstuk nog niet heeft afgerond. Van hen die wel binnen 4 jaar hun doctoraat behaalden, heeft slechts 25% het eerste hoofdstuk niet binnen twee jaar geschreven (Winfield, 1987). Problemen met het schrijven van de dissertatie kunnen dus ook getypeerd worden als planningsproblemen. Daarnaast wordt in de literatuur gesproken over schrijfangst (Connell, 1985), 'writer's block' of perfectionisme (Moses, 1985).

De begeleider kan een rol spelen door de studenten te stimuleren voorlopige versies te schrijven en deze te bespreken, van kritisch commentaar te voorzien en suggesties voor verbeteringen te geven (Moses, 1985; Zuber-Skerrit & Knight, 1986). Sommige begeleiders vergroten de problemen ook door te kritisch te zijn of door produkten van de studenten lang te laten liggen (Katz, 1976; Long, et al., 1985; Rudd, 1985). Vraag is ook of de begeleiders zelf een adequaat voorbeeld zijn (Kellogg, 1986). Begeleiders hebben ook een taak in het anticiperen op de kritiek van andere lezers, bijvoorbeeld van de 'external examiners' (Nightingale, 1984).

Onderzoek naar dissertaties is nauwelijks verricht. Hesseling (1986) maakt een onderscheid naar soorten dissertaties op basis van drie dimensies, namelijk de mate waarin de dissertatie gericht is op een beperkt forum (van wetenschappers) of een breed forum (bijvoorbeeld ook beleidsmakers), de rol die met het schrijven van de dissertatie wordt aangeleerd (onderzoeker, intellectueel of docent) en ten derde de mate waarin de dissertatie 'local' dan wel 'cosmopolitan' gericht is. Of dissertaties ook empirisch op deze drie dimensies (forum, rol en locus) geplaatst kunnen worden is niet nagegaan. Van belang is zeker de constatering dat het voor het schrijven van een dissertatie van belang is te weten wat voor soort dissertatie geschreven moet worden en dat daarover overeenstemming bestaat tussen student en begeleider.

Een apart Amerikaans probleem is dat van de zgn. ABD's (all but dissertation), de groep studenten die aan alle examenvoorwaarden heeft voldaan, maar alleen de dissertatie nog niet heeft afgerond. Volgens Berelson (1960) is die groep erg groot, ca. 10.000. Dat probleem is sindsdien niet kleiner geworden. Volgens Sternberg (1981) verlaten in de tachtiger jaren ca. 50.000 ABD's per jaar de universiteiten. In Engeland kent men dit probleem formeel niet, omdat het kwalificerende examen niet bestaat. Volgens Rudd (1985) vindt echter ook daar de meeste uitval plaats tijdens de schrijffase. De omvang van het aantal ABD's geeft goed weer hoe groot het probleem van het schrijven van de thesis is.

2.4.9. De onderzoeksfaciliteiten

Problemen kunnen ook ontstaan door ontbrekende of onvoldoende faciliteiten. Het betreft apparatuur die laat wordt afgeleverd of niet adequaat wil functioneren, boeken of ander onderzoeksmateriaal dat moeilijk te achterhalen is, te kort schietende budgetten, onvoldoende voorzieningen om rustig te werken, technische en administratieve assisen-

tie e.d. Soortgelijke problemen worden genoemd door Moses (1984), Rudd (1975), Walford (1979), Welsh (1979), Winfield (1987) en Young et al. (1987). Uiteraard worden hierin verschillen gevonden tussen universiteiten en zijn de voorzieningen die nodig zijn per discipline verschillend. Begrijpelijk is dat het ontbreken van faciliteiten niet alleen vertragend werkt, maar de student ook sterk kan demotiveren, omdat het een indicatie is van de lage status die door de staf aan de 'research'-opleiding en dus aan de PhD-studenten wordt gegeven (Winfield, 1987).

2.4.10. De begeleiding

De begeleiding van de 'research'-student is een onderwerp dat in onderzoek naar het proces van de researchopleiding centraal staat. Voor socialisatie-theoretici (o.a. Bucher & Stelling, 1977) is het onderwerp van belang om te zien in welke mate de begeleider een dominant socialisatie-model is. Voor beleidsgerichte onderzoekers (o.a. Winfield, 1987) staat de vraag centraal in welke mate begeleiding bijdraagt aan vertraging en uitval en aan de kwaliteit van de afgestudeerden. Voor sociaal-psychologen en onderwijskundigen (o.a. Katz & Hartnett, 1976) is de vraag interessant in welke mate en onder welke condities creativiteit en begeleiding elkaar verdragen.

Tevredenheid van de student met de begeleiding

Moses (1985) stelt dat uit onderzoek in *Engeland, Australië en Nieuw Zeeland* blijkt dat een tamelijk constant percentage van de 'research'-studenten (25%) ontevreden is met een of ander aspect van de begeleiding. Dit cijfer gaat met name terug op onderzoek voor de Robbinscommissie (1963). Toch zijn de cijfers gedifferentieerder. Rudd (1975) vindt dat slechts ca. 60% van de studenten tevreden is over de intensiteit van de begeleiding in de eerste fase van het onderzoek: de ontevreden studenten willen een intensievere begeleiding. Tevens blijkt dat studenten van de sociale wetenschappen het meest ontevreden zijn, namelijk 55%. Na de beginfase is inderdaad nog steeds ca. 25% van de studenten ontevreden over de begeleiding, en wederom scoort sociale wetenschappen hierbij het hoogst, namelijk 36%. Welsh (1979) meldt dat 50% van haar respondenten aan het einde van het eerste jaar milde of scherpe kritiek op de kwaliteit van de begeleiding heeft. De verschillen tussen de disciplines zijn in haar onderzoek niet groot. Young et al. (1987) vinden in hun interviews onder studenten van sociale wetenschappen echter weinig kritische geluiden: van "a problem of supervision" in de zin van nalatigheid of incompetentie van de begeleiders is volgens hen zeker geen sprake.

Amerikaans onderzoek levert een vergelijkbaar beeld. Volgens Berelson (1960) zegt slechts 27% van de studenten dat ze een intensieve en continue begeleiding gehad hebben, 58% zegt dat het minder was maar wel voldoende, terwijl 13% zegt nauwelijks of niet voldoende begeleiding gehad te hebben. Hartnett (1976) stelt dat door 'graduate'-studenten de relatie met stafleden het belangrijkste aspect wordt gevonden en dat zij daarin ook het meest teleurgesteld zijn. Bucher en Stelling (1977) vermelden ook diverse vormen van kritiek op begeleiders, echter zonder cijfers. Porter en Wolfe (1975) stellen dat de door hen ondervraagde gepromoveerden in de psychologie in het algemeen een

"substantial and satisfactory contact and easy access to the supervisor" hadden. In een recenter onderzoek van Porter, Chubin, Rossini, Boeckmann en Connolly (1982) blijkt dat 17% van de studenten in alle disciplines hun begeleiding als minimaal scoren, gedurende de gehele opleiding. Rooijackers (1986) meldt dat 28% van de Engelse en Amerikaanse respondenten niet tevreden was over een of meer leden van het 'doctoral committee', slechts 9% was zeer ontevreden. Corcoran en Clark (1984) geven in een onderzoek onder drie generaties stafleden verbonden aan 4 Amerikaanse universiteiten aan dat gemiddeld 9% een negatief en 10% een neutraal oordeel in interviews over hun vroegere begeleiders uitspreken. Aan de waarde van deze laatste wel zeer retrospectieve oordelen kan men twijfelen. Opvallend is wel dat ook dit cijfer toch nog dicht bij de 20% ligt, wanneer men neutraal als niet positief opvat.

Verwachtingen van de student: zelfstandigheid en steun

Studenten verwachten dat de begeleider gemakkelijk toegankelijk is, een open en ondersteunende relatie opbouwt, kennis van zaken heeft, constructief kritisch is, stukken tijdig leest, adviezen en geen opdrachten geeft, studenten fouten laat maken maar behoedt voor blunders of een verkeerde aanpak die tot mislukken of grote tijdsverspilling leidt (Bucher & Stelling, 1977; Connell, 1985; Phillips & Pugh, 1987; Rudd, 1985). Ook Katz (1976), Lozoff (1976) en Taylor (1976) vinden dat studenten primair verwachten een frequent en gemakkelijk contact met staf en begeleider te hebben waarin ondersteuning en onafhankelijkheid worden gecombineerd. Creatief werk veronderstelt zelfstandigheid, maar veroorzaakt ook onzekerheid (Katz, 1976; Whitley, 1984). Studenten vragen daarom om zelfstandigheid, maar tegelijk om steun: een "see-saw between the need for constraint, or at least guidance, and the desire for independence" (Katz, o.c., p. 116).

Welsh (1979) vindt in haar onderzoek bij eerstejaars 'research'-studenten dat zij verwachten dat een begeleider professionele deskundigheid bezit, maar daarnaast ook een aantal persoonlijke kwaliteiten heeft, zoals interesse en enthousiasme in het 'postgraduate' werk, in staat is effectieve werkrelaties op te bouwen op basis van vriendschap, en belangstelling heeft in het welzijn van de student die verder gaat dan de directe taken. Daarnaast moet, aldus Welsh (1979), de supervisor een efficiënt organisator zijn van begeleidingstaken, zoals het vrijmaken van tijd als er problemen zijn of voor het lezen van concepten.

Van de begeleiders wordt ook verwacht dat zij studenten helpen bij het vinden van een passende baan na het behalen van de PhD (Hartnett, 1981; Phillips & Pugh, 1987). In dit verband wordt ook wel gesproken van 'sponsorship' van de begeleider (Bucher & Stelling, 1977; Cameron & Blackburn, 1981; Corcoran & Clark, 1984; Finkelstein, 1984; Reskin, 1979). "The advisor was responsible for ushering the student through graduate school, and sponsoring him or her thereafter" (Bucher & Stelling, o.c., p. 137).

Begeleidingsgedrag

Volgens Welsh (1979) zien de begeleiders hun rol op identieke wijze als de studenten, namelijk 'guide, philosopher and friend': professionele deskundige en adviseur ten aanzien van vakinhoudelijke zaken, en zorg voor de individuele belangen van de student. Zij zien hun taak ruimer dan alleen het onder druk zetten van studenten, en vinden frequent con-

tact noodzakelijk. Ook andere auteurs roepen dit beeld op (Connell, 1985; Katz & Hartnett, 1976; Moses, 1984).

Over het feitelijke begeleidingsgedrag zijn enkele gegevens verzameld. Berelson (1960) meldt dat van de 'graduate'-staf 32% zegt een intensieve en continue begeleiding te geven en 50% minder dan dat maar voldoende voor het doel. Zoals we zagen komen de studenten tot een enigszins negatiever beeld.

Rudd (1975) heeft meer gedetailleerde gegevens verzameld, namelijk over de frequentie van de contacten, de wijze van afspraken maken, informeel contact en de aard van de discussie. Wat betreft deze elementen van begeleidingsgedrag zijn er duidelijke verschillen tussen de disciplines, die te relateren zijn aan verschillen in werksituatie en aard van het onderzoek waarop in paragraaf 2.4.2 is ingegaan. Ook binnen de disciplines is er echter veel variatie.

Contacten tussen supervisor en student verlopen bij de alpha- en gammawetenschappen meestal via afspraken en bij de bèta- en technische wetenschappen doorgaans niet. Contacten bij de bèta- en technische wetenschappen vinden grotendeels spontaan plaats in het laboratorium en in de pauzes. Bij de letteren-studenten die vaak geen eigen werk-kamer hebben komt het maken van afspraken het meest voor. De frequentie van de formele en informele contacten is bij de alpha- en gamma-disciplines in het algemeen aanzienlijk lager dan bij de bèta- en technische disciplines, zij het dat ook per discipline grote spreiding voorkomt.

In het algemeen is een zeer grote groep studenten tevreden met de toegankelijkheid van de begeleider, alleen bij sociale wetenschappen wil 23% meer frequent contact.

De contacten vinden bij de bètawetenschappen zelden plaats aan de hand van papers, bij de sociale wetenschappen bij 30% meestal wel. Er is een lichte tendens dat bij de bèta-wetenschappen het werk van de student meer gedetailleerd wordt besproken, en bij de andere wetenschappen meer in hoofdlijnen.

Winfield (1987) verwijst naar recent onderzoek van Makrotest (1987) en Whalley (1982). Uit deze gegevens blijkt dat bij sociale wetenschappen 10-35% van de studenten wekelijks contact heeft met de begeleider. "We were particularly concerned that between one in five and one in ten reported seeing their supervisor only once a term" (Winfield, o.c., p. 69). Deze recente gegevens zijn niet in strijd met die van Rudd (1975). Ook Rooijackers (1986) geeft een zelfde beeld. In dit recente onderzoek zijn echter geen gegevens opgenomen die een vergelijking met de bèta-wetenschappen mogelijk maakt. Opvallend is de zeer grote spreiding in begeleidingsgedrag binnen de disciplines.

Begeleidingsgedrag is door enkele auteurs ook ingedeeld in type begeleiding. Bucher en Stelling (1977) onderscheiden twee typen, namelijk de 'high pressure' en de 'low key'. Beide typen begeleiders zijn experts, niet autoritair en hebben voldoende betrokkenheid bij de student. Zij verschillen echter in de frequentie van initiatief, de mate waarin ze druk uitoefenen en 'close' begeleiden. Bij de 'high pressure' ligt er een continue druk op presenteren en produceren, bij de 'low key' gaat alles er meer ontspannen aan toe. Alleen in het begin zijn beide sterk betrokken, maar zodra de student de techniek en de routines van het laboratorium beheerst, zakt de intensiteit bij de 'low key' snel weg en laat het initiatief aan de student, terwijl de 'high pressure' continue een intensief contact met de stu-

dent onderhoudt, stimuleert tot publikaties en congresbezoek en tot snelle afronding van tentamens en examens. De meeste begeleiders, in het onderzoek van Bucher en Stelling, waren van het 'low key'-type. Welsh (1979) onderscheidt op basis van interviews met begeleiders drie typen of methoden van begeleiding, waarvan er twee sterk lijken op de 'low key' en de 'high pressure'. Haar derde type is directief in het begin en aan het einde, met een rustige periode middenin.

Problemen bij begeleiding

Welsh (1979) noemt drie groepen van problemen, gerelateerd aan de drie rollen van de begeleider, namelijk vakinhoudelijke, persoonlijke en organisatorische problemen. In haar onderzoek onder eerstejaarsstudenten blijkt, dat *vakinhoudelijke* problemen minder vaak ontstaan bij begeleiders die actief met onderzoek bezig zijn, bij jonge en betrekkelijk onervaren begeleiders, en als het PhD-onderzoek ligt op het terrein waarop ook de begeleider actief werkzaam is. Problemen die in de vakinhoudelijke sfeer liggen hebben te maken met onvoldoende kennis van zaken en met het geven van verkeerde informatie, waardoor onnodig tijdverlies ontstaat (Bucher & Stelling, 1977; Moses, 1984; Rudd, 1975 en 1985). In het Makrotest-onderzoek (1987) blijkt niet zo zeer de algemene deskundigheid van de begeleiders (in de sociale wetenschappen) een probleem te zijn, maar de specifieke deskundigheid op het onderzoeksgebied van de 'graduate'-student.

Problemen in de *persoonlijke sfeer* kunnen bestaan uit karakters die elkaar niet verdragen, maar ook uit gebrek aan hulpvaardigheid, ongeïnteresseerdheid, moeilijke toegankelijkheid van de begeleider. Welsh (1978) rapporteert dat 25% van haar eerstejaars respondenten zelden gestimuleerd werd, ca. 20% vrijwel geen interesse van de begeleider had ondervonden, 43% geen contact met de begeleider had gehad buiten het werk en 45% hun begeleiders niet beschouwen als iemand met wie ze over niet-vakinhoudelijke problemen zouden praten. Van haar respondenten zegt 60% het juist belangrijk te vinden dat de begeleider naast vakinhoudelijke expertise ook tot goede persoonlijke contacten in staat is.

Ook andere auteurs noemen soortgelijke problemen: ongeïnteresseerdheid (Rudd, 1985) en botsende karakters (Bucher & Stelling, 1977; Moses, 1984; Rudd, 1975 en 1985), problemen met te autoritaire begeleiding waardoor afhankelijkheid ontstaat, of verzet daartegen (Bess, 1973; Katz, 1976; Loewenberg, 1969; Lozoff, 1976; Phillips, 1980 en 1984; Taylor, 1976). Daarnaast kan de begeleider het de studenten ook moeilijk maken door hen nu eens als collega en dan weer als ondergeschikte te behandelen (Taylor, 1976).

Het informeel contact is niet alleen van belang omdat studenten dat op prijs stellen, maar ook omdat er een samenhang bestaat tussen de frequentie van informele contacten met de mate waarin een beroepsidentiteit ('professional role commitment') bij de 'graduate'-student ontstaat (Weiss, 1981), de cognitieve ontwikkeling en studiesucces (Ethington & Smart, 1986; Pascarella, 1985; Tinto, 1986) en de mate van productiviteit in de latere onderzoekerscarrière (Corcoran & Clark, 1984; Reskin, 1979). Hierop komen we in paragraaf 2.5 nog uitvoerig terug.

Organisatorische problemen hebben betrekking op de rol van de begeleider en de wijze waarop deze vervuld wordt. Eerder is al genoemd de soms geringe frequentie van de contacten en de moeilijke toegankelijkheid van begeleiders. Daarnaast zijn begeleiders soms

geruime tijd afwezig of veranderen van baan (Moses, 1985; Phillips & Pugh, 1987; Rudd, 1985). Even problematisch, maar wel van een andere orde, is het als de begeleider afspraken vergeet, concept-teksten lang laat liggen, kortom de taak als begeleider verwaarloost (Rudd, 1985). Planningsproblemen en tijdsdruk zijn problemen die vaak worden genoemd en (ten dele) door begeleiders worden gecreëerd (Bucher & Stelling, 1977; Lozoff, 1976; Rudd, 1985; Walford, 1979; Winfield, 1987). Gebrek aan tijd van de begeleider (Connell, 1985; Rudd, 1975 en 1985) kan een gevolg zijn van te veel taken of van een te omvangrijke begeleidingstaak waarmee bij het vaststellen van de werkbelasting van het staflid lang niet altijd rekening wordt gehouden (Blackburn & Trowbridge, 1973; Yaker, 1984). Overigens rapporteert Winfield (1987) dat begeleiders met een groot aantal 'research'-studenten het beste numeriek rendement (dus minder uitval en vertraging) behalen. Daarnaast worden nog genoemd: andere taken van begeleiders die formele verplichtingen geven, zoals hoofd van 'department' (Moses, 1984; Rudd, 1975), onbekendheid van begeleider met regels en procedures bijvoorbeeld ten aanzien van beurzen of verlenging van aanstelling (Taylor, 1976) en misbruik van studenten door hen onderzoek van de begeleider te laten uitvoeren (Rudd, 1975).

Veel studenten weten niet hoe ze met al deze problemen moeten omgaan. Het grootste deel van de studenten verdraagt ze in de hoop dat ze in de loop van de studie overgaan (Bucher & Stelling, 1977; Rudd, 1975; Welsh, 1979). Anderen proberen steun te krijgen van andere stafleden in het 'department'. Maar pas als de problemen zeer hoog opgelopen zijn worden formele stappen gezet. Halleck (1976) vindt het daarom niet verwonderlijk, dat de studentenpsycholoog of -psychiater veel 'graduate'-studenten als cliënt heeft. Veranderen van begeleider of promotor wordt in het algemeen als problematisch ervaren (Bucher & Stelling, 1977; Phillips & Pugh, 1987; Young et al., 1987).

Oorzaken van problemen bij begeleiding

Volgens een aantal auteurs is de relatie tussen begeleider en 'research'-student complex, omdat daarin veel verschillende aspecten tegelijk een rol spelen (Bucher & Stelling, 1977; Katz, 1976; Moses, 1985; Phillips & Pugh, 1987; Rudd, 1975; Winfield, 1987; Young et al., 1987). Eerder is de stelling van Katz (1976) al geciteerd dat de student een behoefte heeft aan begeleiding, steun, erkenning, goedkeuring en tegelijk aan onafhankelijkheid, vrijheid, ruimte om eigen lijn te volgen en ontdekkingen te doen. Voor begeleiders is het moeilijk hun gedrag hierop adequaat af te stellen. Sommige auteurs benadrukken dan ook het dynamische karakter van de relatie, waarin de wederzijdse posities steeds opnieuw bepaald en afgebakend moeten worden (Bucher & Stelling, 1977; Taylor, 1976; Walford, 1981; Welsh, 1979; Young et al., 1987), afhankelijk van de fase van het onderzoek en de ontwikkeling van de student.

In de literatuur komen we verschillende verklaringen van de problemen in deze begeleidingsrelaties tegen, namelijk de roltheorie van Welsh (1979), de 'classification-framing'-theorie van Walford (1981), de socialisatietheorie van Bucher en Stelling (1977), de status-overgangstheorie van Lozoff (1976), de creativiteitstheorie van Katz (1976). We zullen ieder van deze theorieën kort beschrijven.

De roltheorie van Welsh (1979) gaat uit van het feit dat de rol van de begeleider zowel door de begeleiders als door de studenten vrijwel identiek wordt opgevat. Desondanks ontstaan er toch tamelijk constant problemen. Dit komt volgens Welsh, omdat student en promotor ieder twee tegenstrijdige rollen hebben. De promotor is zowel docent als begeleider. De docentrol houdt overdracht van kennis in, expert-gedrag en autoriteit, hetgeen nauw contact met studenten in de weg staat. De begeleidersrol vertegenwoordigt juist een positie als collega-onderzoeker, die ook volop in het leerproces betrokken is. Oplossing van dit rolconflict is mogelijk door ofwel de ene ofwel de andere rol te laten domineren. Ook de student is in een rolconflict gewikkeld, namelijk de studentrol en de 'pseudo-staff member'-rol. De student is noch 'undergraduate'-student, noch stafid, waardoor hij in een soort niemandsland zit. Hij wil vrijheid, maar is niet in staat tot onafhankelijkheid; hij wil zekerheid als student, maar dat strookt niet met de positie als 'graduate'-student. Problemen ontstaan wanneer begeleider en student tegengestelde oplossingen kiezen.

Walford (1981) vindt de theorie van Welsh te simpel en te algemeen, gezien de verschillen tussen de disciplines. De overeenstemming in rolopvattingen die er lijkt te bestaan tussen begeleiders en studenten is volgens Walford slechts schijn; in wezen heeft men zeer diverse verwachtingen ten opzichte van elkaar. Walford (1981) beperkt zich in zijn onderzoek tot de experimentele fysica, omdat zelfs binnen de bèta-wetenschappen de verschillen groot zijn (o.a. Shinn, 1982). De werkzaamheden van de begeleider en de PhD-student kunnen volgens hem met twee centrale begrippen worden beschreven, namelijk 'classification' en 'framing'. Zoals in paragraaf 2.4.2 aangegeven is, participeert de 'research'-student bij de experimentele fysica aan een onderzoeksprogramma, waaraan door een onderzoeksgroep wordt gewerkt en waarin diverse deelprojecten zijn onderscheiden. Deze deelprojecten kunnen op verschillende manieren over de individuele onderzoekers verdeeld zijn. 'Classification' heeft betrekking op de mate waarin is aangegeven welke onderzoeksactiviteiten tot de taken van de student behoren: een sterke classificatie betekent dat er een strikte verdeling van verantwoordelijkheden is, waarbij ieder een eigen deelproject heeft. Bij een zwakke classificatie zullen meerdere of alle leden van de onderzoeksgroep aan meerdere deelprojecten werken: er is dan geen sprake van individuele projecten. 'Framing' verwijst naar de mate van controle die men heeft over de selectie, organisatie, tempo en planning van het project.

Volgens Walford varieert de mate van 'classification' en 'framing' in de loop van het onderzoek en dat veroorzaakt spanningen. In het begin is het project nog niet duidelijk afgebakend en toegewezen aan de student; de verantwoordelijkheid voor de aanpak ligt dan nog volledig bij de begeleider. Naarmate het project vordert worden de taken van de 'research'-student verder gespecificeerd en wil deze ook de verantwoordelijkheid over de voortgang. Spanningen ontstaan indien begeleider en student geen overeenstemming hebben en houden over de mate van 'classification' en 'framing' van het project. Begeleiding is succesvol als men er gedurende de looptijd van het project steeds weer in slaagt tot overeenstemming te komen.

Bucher en Stelling (1977) zijn exponenten van de socialisatietheorie. Zij onderzoeken in welke mate de begeleider invloed heeft op de vorming van de student tot onderzoeker. De begeleider-student-relatie is doorgaans een 'een-op-een' relatie, waardoor er in poten-

tie zeer diepgaande en complexe verhoudingen kunnen ontstaan. De student zit sterk vast aan deze ene begeleider en de ervaringen worden zeker in het begin van de opleiding, in sterke mate bepaald door de begeleider. Anderzijds constateren zij dat de begeleider niet zo'n ingrijpende invloed heeft op de feitelijke vorming van de student tot onderzoeker. De begeleider is slechts een 'potential model'. Zeker naarmate de student verder gevorderd is met het onderzoek, krijgt hij meer het gevoel het onderzoek en het onderzoekerschap in de vingers te hebben ('sense of mastery'). In deze fase neemt de invloed van de begeleider af en zijn het de eigen criteria van de student die het gedrag bepalen. In de eerste fase komt de eventuele kritiek veel meer voort uit de afhankelijkheid in de per definitie beperkte 'een-op-een'-relatie; met name in die fase werken verstoorde relaties sterk in het nadeel van de student. In de tweede fase waardeert de student de begeleider aan de hand van eigen criteria.

Lozoff (1976) verklaart de problemen bij de begeleiding vooral uit de ontwikkelingsfase van de student die als aankomend volwassene een eigen enigszins stabiele plaats in de wereld van de volwassenen moet en wil realiseren. Hij legt de nadruk op de ontwikkeling van de beroepsidentiteit en het ontwikkelen van stabiele sociale contacten. Gedrag van de student wordt sterk bepaald door een streven naar zelfstandigheid. De begeleider kan in dit kader ervaren worden als een 'parentlike figure' die de macht bezit de toegang tot de gewenste beroepsloopbaan te openen of te blokkeren. Voor studenten kan het moeilijk zijn een volwassen, autonome houding te ontwikkelen tegenover deze autoriteiten. Begeleiders maken het studenten daarin niet altijd gemakkelijk, waardoor bij studenten gevoelens van hulpeloosheid ontstaan. De analyse van Loewenberg (1969) die uitgaat van een 'Vater-Doktor'-kind patroon en infantiliserende aspecten onderkent is een meer specifieke richting in deze ontwikkelingspsychologische benadering.

Katz (1976) benadert de 'graduate'-opleiding vanuit een leerpsychologisch standpunt. Doel van de opleiding is een creatief onderzoeker te worden. Studenten doorlopen tijdens de studie verschillende fasen. Grote onzekerheid kenmerkt het eerste jaar die men via intensieve literatuurstudie probeert weg te werken. In het tweede jaar neemt de zekerheid toe, vooral nadat examens zijn afgelegd en zij ervaren dat de begeleider en de leken-omgeving (undergraduate-studenten, partners e.d.) hen meer als 'professionals' behandelen. Daarna treedt een zekere relativering op; men wordt minder idealistisch, vindt dat men niet alles hoeft te weten en conformeert zich gemakkelijker aan de bestaande benaderingen in het vakgebied, die men eerst kritisch aanviel. Men kan stellen dat de begeleiding in iedere fase anders moet zijn en dat de begeleiding in iedere fase anders gewaardeerd wordt.

Een ander aspect dat Katz naar voren brengt is dat creatief werk vraagt om zelfstandigheid, maar gelijktijdig onzekerheid met zich brengt. Ook in de theorie van Whitley (1984) worden deze taakonzekerheid, afhankelijkheid en zelfstandigheid, als centrale kenmerken van wetenschappelijk werk genoemd. De student is echter afhankelijker van zijn begeleider, dan de wetenschapper van zijn collega's. De student moet immers nog toegelaten worden tot de professionele gemeenschap en heeft ook sterk het gevoel daar het gedrag (ook informeel) op af te moeten stemmen. Te sterke afhankelijkheid is echter niet bevorderlijk voor creatieve productie.

De student schommelt heen en weer tussen beide verwachtingen en stelt van daaruit wisselende eisen aan de begeleider, ook voor goedwillende begeleiders soms te hoge eisen. Volgens Katz zouden begeleiders aandacht en erkenning aan studenten moeten geven en hen vooral moeten stimuleren de eigen ideeën verder te doordenken in plaats van hen in de bestaande paradigma's terug te dringen. 'Imagination' moet bevorderd worden, onder andere door ook buiten de grenzen van de eigen discipline kennis op te doen. Studenten zouden meer hun eigen nieuwsgierigheid moeten kunnen volgen. Zij voelen zich vaak door hun 'graduate'-studie te 'eng' gespecialiseerd, hetgeen volgens Katz betekent dat hun creativiteit onderuitgehaald is. "So many dissertations and so much research are done out of duty - out of an enforced sense of what and how one should do it - rather than out of lively curiosity" (Katz, o.c., p. 123). De cognitieve ontwikkeling van studenten stelt dus eigenlijk andere eisen aan begeleiders dan de rol die zij nu vervullen; dat leidt tot onvrede bij de studenten.

Praktijkgerichte auteurs, die werken aan verbetering van begeleiding (o.a. Long et al., 1985; Moses, 1985; Phillips & Pugh, 1987; Rudd, 1975 en 1985; Winfield, 1987; Zuber-Skerritt, 1987; Zuber-Skerritt & Knight, 1986), trekken uit het bovenstaande de les dat er geen algemeen begeleidingsmodel voor te schrijven is, maar dat iedere begeleider van twee basisprincipes uit moet gaan. Op de eerste plaats is een open communicatie noodzakelijk over alle aspecten van het project en op de tweede plaats moet een structuur aangeboden worden zonder dwangbuis, waardoor de ontwikkeling en creativiteit van de student gefaciliteerd wordt en niet gehinderd. Voor een uitwerking van deze principes in concrete tips verwijs ik gemakshalve naar Moses (1985). Winfield (1987) is overigens van mening, dat begeleiders meer voor hun begeleidingstaak geschoold zouden moeten worden. Andere oplossingen die genoemd worden door Rudd (1985), Winfield (1987) en Young et al. (1987) zijn: meer dan één begeleider per PhD-student voorschrijven, dan wel groepsbegeleiding invoeren, verandering van begeleider toestaan, eisen stellen aan stafleden voor het begeleiden van 'graduate'-studenten en alleen diegenen met die taak belasten die daaraan voldoen, betere introductie van 'graduate'-studenten, bijhouden van 'slaag'-cijfers van begeleiders, geven van 'incentives' aan goede begeleiders.

2.4.11. De werkomgeving

De werkomgeving kan een bron van problemen of een stimulans zijn. Bucher en Stelling (1977) gaan er van uit dat de werkomgeving functioneert als 'agent of socialization' en daarmee een essentiële invloed kan hebben op de ontwikkeling van de professionele identiteit van de 'graduate'-student, afhankelijk van de intensiteit van de interacties en de betrokkenheid van de werkomgeving bij het wel en wee van de student.

Dit sluit aan bij meer algemene theorieën over de invloed van de 'college environment' op het leren en de cognitieve ontwikkeling, voor zover het post-secundair onderwijs betreft. Pascarella (1985) concludeert op basis van eigen onderzoek en uitvoerige literatuur analyses, dat de frequentie en de aard van de 'non-classroom' interacties van studenten met stafleden en met mede-studenten een significante en positieve relatie heeft met leerprestaties van studenten, met name waar het gaat om interacties die inhoudelijk beteke-

nislvol zijn voor cognitieve ontwikkeling en loopbaan-aspecten. Daarnaast is de aard en de mate van inzet van de student ('effort') van belang, maar ook deze factor wordt beïnvloed door de interacties van de student met stafleden en mede-studenten. Andere kenmerken van de werk- of leeromgeving werken vooral op een indirecte wijze door op de leerprestaties. Dit betekent dat volgens Pascarella de instellings- en werkomgevingskenmerken de leerprestaties van studenten beïnvloeden voor zover ze de frequentie en aard van interacties met stafleden en de 'effort' van de studenten beïnvloeden. In die zin is het "graduate department the core of the graduate student experience" (Hartnett, 1976, p. 55).

Contacten met mede-studenten

Hoewel men bij de directe omgeving vooral aan de stafleden denkt, zou men ook de medestudenten er toe moeten rekenen. Bucher en Stelling (1977) constateren bij hun onderzoek naar biochemie-studenten, dat er geen sterke studentencultuur bestaat. Dit is waarschijnlijk een gevolg van het feit dat iedere student toegewezen is aan een aparte begeleider, daarmee een eigen opleiding heeft en in eigen tempo werkt. "Any concept of cohort broke down as students moved along with different paces and in different labs toward their eventual goals" (Bucher & Stelling, o.c., p. 145). Lozoff (1976) daarentegen constateert echter dat er wel sprake kan zijn van een studentencultuur, soms coöperatief ten opzichte van elkaar, soms ook met een sterke onderlinge wedijver. Dit verschilt per discipline. De 'professional schools', zoals medicijnen, rechten en bedrijfskunde, worden gekenmerkt door een sterke wedijver tussen studenten, terwijl dit bij biochemie niet het geval is. Katz (1976) vindt dat minder dan 1/3 hun collegastudenten als coöperatief omschrijven. Er ligt zeker een relatie tussen deze sfeer van competitie en geheimhouding van gegevens en de eerder besproken 'social and intellectual isolation' (paragraaf 2.4.5). Een dergelijke houding moet als contra-productief gezien worden, aldus Katz.

Contacten met stafleden

Studenten vinden het belangrijk dat ze zich door de staf geaccepteerd weten en dat er geen grote afstand bestaat tussen de staf en de studenten. Toegankelijkheid van de staf bestaat uit twee dimensies, namelijk de mate van bereikbaarheid en de psychologische afstand. Veel studenten klagen volgens Hartnett (1976) over het feit dat men stafleden vaak niet ziet, dat ze moeilijk bereikbaar zijn. Daarnaast hebben ze de indruk dat ze echt moeite moeten doen om 'er tussen te komen', geaccepteerd te worden. De psychologische afstand heeft te maken met de status van de student, als volwassene en als toekomstig collega. 'Departments' en stafleden verschillen in de mate waarin 'graduate'-studenten als zodanig geaccepteerd worden: sommige stafleden willen met de nodige eerbied (bijvoorbeeld in aansprekingsvorm) behandeld worden. Ook verschilt de mate waarin verantwoordelijkheden in het 'department' aan 'graduate'-studenten worden toegekend of waarin de studenten een stem hebben in belangrijke zaken van het 'graduate-department'. Rudd (1975) vindt eveneens dat er grote verschillen zijn tussen de 'departments' (aan de Engelse universiteiten) in de mate waarin de 'research'-studenten zich vrij voelen bij problemen een beroep te doen op andere stafleden dan de begeleider. Sommige studenten menen dat dat alleen via de begeleider kan, terwijl andere zich volledig vrij voelen om alle dan wel enkele leden van de staf te raadplegen. De studenten van letteren voelen zich

het minst vrij hierin, hetgeen volgens Rudd (1975) verwijst naar een algemene tendens dat letterenstudenten het minst geïntegreerd zijn in hun 'department'.

De informele contacten bestaan vooral uit samen koffie en thee drinken (50% van alle studenten, maar 71% bij de bètawetenschappen en 37% bij de letteren); samen lachen komt volgens Rudd (1975) niet vaak voor. Sommige studenten (13%) onderhouden een vorm van vriendschap met stafleden, anderen bezoeken stafleden wel eens thuis (ca. 60%), maar er zijn ook studenten die helemaal geen sociale contacten met stafleden hebben (15%). Volgens Rudd vinden studenten het informele contact belangrijk om zich meer dan 'undergraduate'-studenten geaccepteerd te voelen als jonge collega's en vanwege het gevoel van intellectuele geïsoleerdheid.

Blau (1973) vindt, dat in de grote instellingen de kans groter is op een frequent contact tussen stafleden en 'graduate'-studenten dan bij kleine instellingen, met name omdat de 'departments' daar meer gespecialiseerd zijn. In sterk gespecialiseerde 'departments' vervult de 'senior graduate'-student een belangrijke communicatie-functie ten opzichte van de stafleden.

Sfeer binnen 'departments'

Een stap verder gaat de wens van studenten dat er een 'sense of community of togetherness' tussen staf en studenten zou bestaan (Hartnett, 1976). Het leven van 'graduate'-studenten speelt zich hoofdzakelijk binnen het 'department' af. In de loop van de studie wordt steeds meer van hen verwacht dat zij zich als een 'professional' gaan gedragen. De behoefte aan contacten, maar ook aan meer dan dat, namelijk aan een 'community' waarin weinig spanningen voorkomen, moet vanuit deze achtergrond begrepen worden. Feit is echter, aldus Hartnett, dat lang niet alle 'departments' volgens dat ideaal functioneren. Hij constateert daarin grote verschillen tussen 'departments', ook bij 'departments' met een hoge status. Studenten klagen dan ook dat zij zich sociaal en intellectueel geïsoleerd voelen.

Uit onderzoek van Adkison (1979), Bare (1980), Beyer en Lohdahl (1976), Biglan (1973a en b), Bresser (1984) en Lohdahl en Gordon (1973), blijkt dat 'departments' van verschillende disciplines verschillen ten aanzien van besluitvormingsprocedures, overeenstemming over belangrijke doelstellingen, collegialiteit en coöperatieve sfeer. De 'departments' in de bèta-disciplines komen daarin positiever uit de verf dan die van de alpha- en gamma-disciplines.

Specifiek ten aanzien van de sfeer is het onderzoek van Lodahl en Gordon (1972), Mooney (1968) en Hartnett (1981) relevant.

Lodahl en Gordon (1972) vergelijken 'graduate-departments' van zgn. 'high-paradigm'-wetenschappen (fysica en chemie) met die van zgn. 'low-paradigm'-wetenschappen (sociologie en politicologie). Zij vinden dat er tussen stafleden van 'high-paradigma'-wetenschappen minder conflicten zijn over de tijd die besteed moet worden aan onderwijs voor 'graduate'-studenten, dan bij de 'low-paradigma'-wetenschappen. In de 'high-paradigma' wetenschappen vindt men dergelijk onderwijs meer intellectueel stimulerend en goed bestede tijd. Ook gebruikt men vaker 'graduate'-studenten als onderwijs- of onderzoeksassistenten in de veronderstelling dat deze op een efficiënte wijze taken van de staf over kunnen nemen. Bovendien blijken 'high-paradigma'-stafleden

meer geneigd 'graduate'-studenten te adviseren en te helpen, dan 'low-paradigma'-stafleden. Ook in het onderzoek van Mooney (1968) blijkt dat de staf in de natuurwetenschappen meer tijd besteedt aan onderwijs in de 'graduate'-opleiding. In Hartnett (1981) wordt een 'Faculty concern for students scale' gepresenteerd. Deze schaal heeft items ten aanzien van: toegankelijkheid, bereidheid studenten te helpen bij problemen, interesse in het welzijn van studenten, aandacht voor de cognitieve ontwikkeling van studenten en bereidheid studenten te helpen een passende baan te vinden. Studenten in 'departments' van geschiedenis en psychologie ervaren vooral dat de staf niet in hun persoonlijk welbevinden is geïnteresseerd en weinig hulp biedt bij concrete opleidingsproblemen. Ca. 50% van de studenten van geschiedenis en psychologie is van mening dat 'departmental practices' veel spanningen bij hen oproepen. Overigens blijkt ook uit dit onderzoek dat er verschillen tussen 'departments' van eenzelfde discipline bestaan en dat vrouwelijke studenten in een specifieke positie kunnen zitten. Dit laatste wordt ook gevonden door Adler (1976), Schneider (1987) en Vartuli (1982).

Aandacht voor de scholing van PhD-studenten

Het verzorgen van 'graduate'-onderwijs lijkt een eenvoudiger taak dan het verzorgen van 'undergraduate'-onderwijs (kleinere groepen, minder formeel, vaker in laboratorium e.d.). Toch uiten studenten de kritiek dat docenten te weinig aandacht aan de 'graduate'-onderwijstaak besteden, het onderwijs slecht voorbereiden en te weinig de vaardigheden bezitten die nodig zijn voor onderwijs in kleine groepen. De effectiviteit van dit onderwijs kan dus verbeterd worden. Bovendien interpreteren studenten dit gedrag als signaal voor de mate waarin docenten gericht zijn op de ontwikkeling van de 'graduate'-student (Hartnett, 1976). Ook Winfield (1987) wijst er op dat dergelijke problemen door studenten ervaren worden als een indicatie van de lage status die door stafleden aan (de positie van) de 'graduate'-student wordt toegekend.

'Departments' verschillen niet alleen in de mate waarin de eigen onderwijstaak serieus genomen wordt, maar ook in de mate waarin men studenten voorbereidt op hun toekomstige onderwijstaken. Sommige 'departments' vinden het heel belangrijk dat studenten een onderwijsassistentenschap vervullen. Andere 'departments' beschouwen hen meer als goedkope arbeidskrachten en selecteren eerst de beste studenten voor een onderzoeksassistentenschap (Katz, 1976). Dit hangt samen met de onderwijs- en onderzoeksoriëntatie van stafleden. Hierover is zowel in de V.S. (o.a. Blau, 1973; Ladd & Lipset, 1973 en 1975; Trow, 1975; Morstain & Smart, 1976; Finkelstein, 1984) als in het UK (Halsey & Trow, 1971; Startup, 1979 en 1985) meer onderzoek verricht. Uit deze onderzoeken komt naar voren dat de onderwijs- en onderzoeksoriëntatie van stafleden verschilt tussen disciplines en tussen type instelling. De bètawetenschappen blijken meer onderzoeks- en meer zaakgeoriënteerd te zijn, terwijl de gammawetenschappen meer onderwijs- en persoonsgeoriënteerd zijn. De onderzoeksoriëntatie is sterker bij de top-universiteiten, die verhoudingsgewijs de meeste 'graduate'-studenten opleiden.

In onderzoek naar perceptie van de studie-omgeving op 'undergraduate'-niveau komen soortgelijke aspecten aan de orde als hier zijn beschreven voor PhD-studenten: de relatie staf-student, de interesse van stafleden in studenten, de wijze van evalueren, de openheid van het programma, de relevantie van het onderwijs en de tijdsdruk. In dit type

onderzoek zijn ook relaties gevonden tussen deze aspecten en studieresultaten en tevredenheid met de studie (Winteler, 1981).

2.4.12. Conclusie: de onderzoekstaak en de studieomgeving

In het voorafgaande zijn een aantal procesaspecten genoemd, vanuit het oogpunt van tevredenheid of ontevredenheid van de studenten. De meest genoemde problemen vertonen waarschijnlijk een onderlinge samenhang, maar empirisch onderzoek hierover is niet verricht. Indelingen dienen daarom op conceptuele gronden te worden gemaakt. Rudd (1985) presenteert een vierdeling: "qualities of the student, personal and individual problems other than study problems, research problems and supervision". De kwaliteiten van de studenten zijn als zodanig geen procesaspecten, maar kunnen wel problemen, met name onderzoeksproblemen, veroorzaken. De persoonlijke en andere problemen zijn als procesgegeven alleen interessant voorzover ze samenhangen met de specifieke positie van de PhD-student. Wat betreft de begeleiding moet opgemerkt worden dat Rudd daarvoor ook aspecten van studieomgeving betreft, zoals relatie met medestudenten en andere stafleden dan de eigen promotor. Op grond van deze overweging hanteren wij de volgende tweedeling: de onderzoekstaak en de studieomgeving van de PhD-student.

Tot problemen met de *onderzoekstaak* kunnen gerekend worden de keuze van het onderzoeksonderwerp, het schrijven van de dissertatie en de onderzoeksfaciliteiten. In de student-handleidingen (Long et al., 1985; Phillips & Pugh, 1987; Sternberg, 1981) en in de workshops voor studenten en docenten (Moses, 1985 en 1986; Zuber-Skerritt, 1987; Zuber-Skerritt & Knight, 1986) wordt de meeste aandacht besteed aan het selecteren van een onderwerp, het maken van een probleemstelling en aan het schrijven van de dissertatie. Aspecten die daarbij impliciet aan de orde zijn betreffen eisen ten aanzien van de kwaliteit van het onderzoek (originaliteit e.d.) en de uitvoerbaarheid en de planning ervan (Welsh, 1981b). Deze onderzoeksproblemen hangen uiteraard samen met de capaciteiten van de studenten.

In de Engelse literatuur (Rudd, 1985; Welsh, 1979; Winfield, 1987) wordt steeds meer ter oplossing van het zeer lage rendement gewezen op de noodzaak de selectie te verscherpen en het opleidingselement te versterken: studenten beschikken vaak vooraf over te weinig kennis van zaken, met name op methodologisch gebied. Ook Freeman en Loadman (1985) wijzen daar zelfs op voor de Amerikaanse situatie. Planningsproblemen wil men vooral oplossen door een sanctie-beleid ten aanzien van instelling, selectie na het eerste jaar en verlenging van de duur van de PhD-studie (Winfield, 1987) in te voeren en promoveren op artikelen mogelijk te maken (Rudd, 1985). Het opzetten van monitoringsystemen wordt ook vaak voorgesteld (Rudd, 1985; Winfield, 1987; Young et al., 1987).

Problemen die samenhangen met de *studieomgeving* betreffen enerzijds de positie als PhD-student en aspecten die te maken hebben met de overgang van 'undergraduate'-student naar professioneel onderzoeker (Katz & Hartnett, 1976; Phillips & Pugh, 1987), waaruit problemen rond beroepsidentiteit, problemen met de status, sociale problemen,

en financiële problemen voortkomen. Anderzijds kunnen daartoe gerekend worden de begeleidingsproblemen en problemen met het functioneren in het 'department'. De maatregelen ter verbetering van de output van de PhD-opleidingen betreffen vaak ook deze studieomgeving. Criteria en eisen worden gesteld aan begeleiders. Gewezen wordt op hun verantwoordelijkheid voor keuze van onderwerp, met name de uitvoerbaarheid, de voortgang van planning, de frequentie van begeleiding, het geven van schrijfp opdrachten etc. (Rudd, 1985; Winfield, 1987; Young et al., 1987). Voorgesteld wordt docenten voor deze begeleidingstaken te scholen, studenten in groepen te laten werken en meerdere supervisors aan te wijzen. Eerder is al gewezen op het belang van een ondersteunende en open sfeer in het 'department' en tussen studenten, frequente formele en informele contacten tussen staf en studenten gericht op studieuze zaken, en de interesse van de staf in de ontwikkeling van de student (o.a. Hartnett 1976 en 1981; Hartnett & Centra, 1977; Pascarella, 1985; Winteler, 1981).

In de literatuur wordt niet systematisch aandacht besteed aan de intensiteit van de problemen. Er is sprake van 'stress' (Hartnett, 1981; Hartnett & Katz, 1977), eenzaamheid (Rudd, 1975 en 1985), emotionele problemen met name ten aanzien van de relatie met de begeleider (Bucher & Stelling, 1977; Halleck, 1976; Loewenberg, 1969; Moses, 1985; Rooijakkers, 1986) en sterke emoties in relatie tot opgelopen vertraging (Rudd, 1985; Sternberg, 1981). In andere gevallen is er eerder sprake van kritiek, ontevredenheid, ongenoegen, zorgen etc. Met name met het oog op de gevolgen voor het rendement van de opleiding zou het goed zijn onderscheid te maken tussen niveaus van problemen en ontevredenheid.

2.5. DE PRODUKTEN VAN DE 'GRADUATE RESEARCH'-OPLEIDING

De literatuur over de produkten van de PhD-opleiding kan in vier delen wordt beschreven; het rendement van de opleiding, de leerresultaten (de competentie en attitude als onderzoeker en als docent), de bijdrage aan de wetenschap en de vraag naar gepromoveerden op de arbeidsmarkt.

2.5.1. Het numeriek rendement

In de literatuur komt men verschillende termen tegen. Winfield (1987) maakt in navolging van het Swinnerton-Dyer Report (ABRC, 1982) onderscheid tussen 'submission-rates' en 'completion-rates'. Bij de 'submission-rates' is het criterium of de student de thesis heeft ingeleverd, terwijl bij 'completion-rates' de toekenning van de PhD telt. De Winfield-commissie werkt meestal met de 'submission-rates'. In Amerikaanse studies wordt echter meestal de 'awarded doctorate' als criterium genomen, hetgeen dus identiek is aan 'completion-rates'.

Numeriek rendementen worden doorgaans berekend op het tijdstip dat de opleiding afgerond behoort te zijn. Dat is in beide landen formeel na 3 jaar. De meeste cijfers hebben echter betrekking op 4 jaar of later.

Eerder is al aangegeven dat de weg van de studenten naar de PhD een ingewikkelde kan zijn (bijv. via een MPhil) en dat er diverse tussentijdse uitgangen zijn. Dit heeft er toe geleid dat in de VS en de UK vrijwel alleen instroomgegevens en uitstroomgegevens beschikbaar zijn die echter niet de individuele student volgen en dus geen exacte rendementsgegevens per cohort opleveren. Op zich genomen zijn de data-bestanden van de VS echter indrukwekkend. Wat recente gegevens betreft baseren we ons zowel op het OECD-rapport (1987) als op de rapporten van de (Amerikaanse) National Research Council zelf (Syverson, 1982; Syverson & Forster, 1983; Coyle & Syverson, 1986; Coyle, 1986). Gegevens over numeriek rendement van een cohort komen meestal uit administraties van beurzen verstreckende instanties of van instellingen zelf. De gegevens van de National Research Council zijn gebaseerd op een vragenformulier dat aan iedere gepromoveerde wordt toegestuurd, het 'Survey of Earned Doctorates', waarin vragen zijn opgenomen over achtergrondgegevens, vooropleiding en toekomstplannen.

2.5.1.1. Het numeriek rendement in Engeland

Probleembewustheid

In Engeland bestaat de belangstelling voor het numeriek rendement van de 'postgraduate research'-opleiding nog niet lang. Ook niet bij de sociale wetenschappen en letteren, waar traditioneel de uitval en vertraging het grootst is. Pas in 1985 heeft de ESRC (Economic and Social Research Council) alarm geslagen vanwege de dramatisch lage rendementcijfers bij de sociale wetenschappen, namelijk 4% na drie jaar, 14% na vier jaar en 25% na 5 jaar. De ESRC startte een sanctiebeleid tegen instellingen met lage rendementen en stelde de Winfield-commissie in om onderzoek te doen naar deze lage cijfers.

Het rapport van de Winfield-commissie (1987) geeft aan, dat pas in 1978 de SSRC (Social Science Research Council) een onderzoek naar het numeriek rendement deed. Daaruit bleek dat slechts 5% van de studenten de graad had behaald op het moment dat hun beurs afliep. De ABRC (Advisory Board for the Research Councils) maakte er een van de actiepunten van na het verschijnen van het 'Swinerton-Dyer Report' (ABRC, 1982). Deze toenemende belangstelling stond uiteraard ook in verband met de sterk teruglopende middelen voor de 'research councils' aan het eind zeventiger en begin tachtiger jaren. De lage 'submission rates' werden in eerste instantie eerder gezien als symptomen van een inhoudelijk kwaliteitsprobleem, dan als een probleem op zich (geringe efficiëntie, verspilling van geld en energie). Het beleid richtte zich daarom in eerste instantie meer op het financieel steunen van experimenten met Amerikaanse (opleidingsgeoriënteerde) vormen van de PhD-opleiding. Pas daarna heeft de SSRC administratieve procedures ontwikkeld om de voortgang van de door haar gefinancierde studenten te volgen, bijvoorbeeld door een voortgangsrapport na het eerste jaar te eisen en verzoeken tot verlenging van de beurs na het derde jaar kritischer te beoordelen. Later is overgegaan tot publikatie van 'submission rates' en tot sancties ten aanzien van instellingen met een laag numeriek rendement. Deze sancties beperkten zich in eerste instantie tot verbale terechtwijzingen en waren dus weinig effectief. Pas in 1985 heeft de ESRC harde financiële sancties toegepast tegen instellingen met een laag numeriek rendement. Uit Phillips en Pugh (1987)

blijkt dat het sanctiebeleid van de ESRC duidelijk heeft geleid tot een verhoging van het numeriek rendement.

Wat de bètawetenschappen betreft moet opgemerkt worden dat de situatie niet zo dramatisch is. Toch zijn ook voor de SERC (Science and Engineering Research Council) het Swinnerton-Dyer Report (ABRC, 1982) en de teruglopende middelen aanleiding geweest het numerieke rendement te onderzoeken, regelmatig te publiceren en een 'checklist on good supervisory practice' uit te geven (Christopherson et al., 1983).

Duidelijk is in ieder geval dat in de afgelopen jaren het lage numerieke rendement van de 'graduate research'-opleiding vrij algemeen wordt gezien als een probleem op zichzelf, als een vorm van verspilling van geld en talent (Rudd, 1985).

Gegevens over rendement: uitval en vertraging

Bovenstaande neemt niet weg dat heldere en eenduidige cijfers schaars zijn, zoals Rudd (1984), Winfield (1987) en OECD (1987) stellen. Probleem is dat steeds verschillende uitgangspunten worden gehanteerd, met name ten aanzien van de part-time studenten, peildata van de instroom, de 'Master's degree' studenten en buitenlandse studenten. De cijfers van Winfield (1987) gaan uit van "years elapsed from the first full-time registration".

Voor de sociale wetenschappen geeft Winfield (1987) de 'submission-rates' voor die studenten die tussen 1976 en 1980 zijn gestart met een beurs van de ESRC, namelijk 4% in drie jaar; 9.5% na drie en een half jaar, 14.3% na 4 jaar en 24.8% na 5 jaar. Bij letteren is er een identiek beeld, zij het dat de cijfers minder recent zijn: 15% in 4 jaar en 27% in 5 jaar). De natuurwetenschappen geven een gunstiger beeld, ca. 50% in 4 jaar en ca. 70% in vijf jaar.

Het meten van uitval is moeilijk vanwege administratieve problemen. Winfield rapporteert dat volgens ESRC-cijfers binnen acht jaar ca. 50% van de 'research studenten' de thesis niet heeft ingeleverd. Ook blijkt dat er grote verschillen tussen instellingen bestaan, maar niet is duidelijk waardoor deze verschillen ontstaan. Volgens Rudd (1985) blijkt dat grote instellingen een beter rendement hebben.

De Winfield-commissie is van mening, dat er meer gegevens over het numeriek rendement beschikbaar moeten komen en dat het bestaande rendement veel te laag is aangezien ook bij de sociale wetenschappen een PhD minstens in 4 jaar gehaald moet kunnen worden. Hoewel voor de bètawetenschappen de gegevens er positiever uitzien, meent ook de SERC dat daarin verbetering aangebracht moet worden.

Oorzaken

Onderzoek naar oorzaken van vertraging en uitval in de Engelse 'postgraduate research'-opleiding is weinig systematisch en weinig empirisch. Het interview-onderzoek van Rudd (1985) onder studenten die aan het eind van de jaren zeventig als vertraagd of niet-succesvol te boek stonden, is het meest uitvoerig. Rudd's onderzoek richt zich vooral op micro-variabelen, redenen die studenten zelf aangeven of die betrekking hebben op proces-aspecten. Daarnaast wijst hij op de toename van het aantal studenten, aantal beurzen en de stijgende normen van supervisors en examinatoren, als meer algemene factoren die de toenemende duur en toenemende uitval verklaren. Wat betreft de factoren op micro-niveau noemt Rudd (1985) de kwaliteit van de studenten, persoonlijke problemen,

problemen met het onderzoek doen en de begeleiding. Hierbij komen alle aspecten aan de orde die in paragraaf 2.4 beschreven zijn. De meeste problemen worden door Rudd (1985) genoemd bij begeleiding, zoals slechte planning van het werk, ongestructureerde en te directe begeleiding en echte verwaarlozing. Hij geeft echter nauwelijks harde cijfers. Bij zijn oplossingen legt hij de nadruk op motivatie van de student en een strakkere structurering van de begeleiding. Deze benadering past bij die van het Swinnerton-Dyer-rapport (ABRC, 1982) en het SERC-advies (1983) die beide de oorzaken zoeken in proces-aspecten die door betere begeleiding zijn op te vangen: harde onderzoeksgegevens die de juistheid van deze aanpak ondersteunen ontbreken echter ook bij hen. Winfield (1987) noemt geen oorzaken, maar stelt wel de instellingen verantwoordelijk voor de lage numerieke rendementen en voor de slechte begeleiding.

Walford (1979) pleit echter voor een heel andere oplossing, namelijk het stellen van gedifferentieerde normen voor de cursusduur per discipline. Hij baseert zijn stelling op grote verschillen in benodigde tijd tussen de theoretische en de experimentele fysici: namelijk 3.3 jaar versus 4.3 jaar.

2.5.1.2. Het numeriek rendement in de Verenigde Staten

Uitval

In de VS is het probleem van de uitval en vertraging in de 'graduate research'-opleiding eerder onderkend dan in het UK. Berelson (1960) meldt dat de helft van de 'graduate deans' de uitval een belangrijk probleem vinden. Echter harde cijfers over de omvang van de uitval in de VS heeft Berelson niet. De door hem ondervraagde 'graduate deans' komen op een schatting van ca. 40%, niet gedifferentieerd per discipline. Berelson zelf is niet onder de indruk van dit cijfer, dat weliswaar hoger is dan bij de 'professional'-opleidingen. Hij betoogt, dat de 'research'-opleiding moeilijker is, de afgestudeerde minder oplevert (lower economic return) en de noodzaak de graad te behalen voor een baan geringer is dan bij de 'professional'-opleidingen het geval is (zie ook paragraaf 2.5.4).

De schatting van de uitval door de 'graduate deans' is echter ook aan de optimistische kant. Spurr (1970) vat een aantal studies uit de zestiger jaren aldus samen: "One third to two-thirds of the population of prospective doctoral students will in fact earn their PhD within 8 to 10 year time span. The percentage of success will be highest (70 to 80 percent) for males studying physical science or psychology at a small distinguished graduate school and very low for women studying humanities and the arts at a large but less distinguished university (5 to 15 percent)" (o.c., p. 128).

Recente cijfers over de uitval zijn nauwelijks voorhanden. Sternberg (1981) berekent dat er per jaar ca. 50.000 ABD's zullen komen, waarvan ten hoogste 40% ooit zal promoveren. Hoe groot de groep ABD's is die zich nog jarenlang het afronden van de dissertatie tot taak stelt, is onbekend.

Een van de weinige Amerikaanse onderzoeken waarin het verschijnsel uitval aan de hand van een cohort nader bestudeerd is, is dat van Mooney (1968). Uit zijn onderzoek naar de 'Woodrow Wilson Fellows', een landelijk fonds voor studenten met hoge studieresultaten, blijkt dat 34.7% van hen de PhD en 43.2% een 'Master's degree' behaalt. Mooney

vindt relaties tussen het al dan niet behalen van de PhD en geslacht, discipline, eerdere leerprestaties en de grootte van de 'graduate school'. Van de vrouwen heeft slechts 16.5% na 8 jaar het PhD, van de mannen 41.6%. Wel behaalt 60% van de vrouwen een 'Master's degree', die dus waarschijnlijk voor de meesten van hen een eindstation is en geen tussenstap naar de PhD. Ca. 50% van de vrouwen volgde een 'graduate research'-studie in de letteren tegen 34% van de mannen.

De bètawetenschappen hebben ook in dit onderzoek een aanzienlijk beter numeriek rendement (ca. 60%), dan sociale wetenschappen (30%) en letteren (24%). Binnen deze clusters van wetenschapsgebieden bestaan echter ook grote verschillen: zo scoort psychologie op 'bèta-hoogte' en chemie zeer hoog binnen het bètacluster. De verklaring van deze verschillen is een tamelijk complexe zaak, mede door de verschillen in sexe-gebondenheid. Mooney vindt dat de PhD-productie in het algemeen hoger is naarmate de staf jonger is en naarmate de staf meer tijd aan onderwijs in de 'graduate'-opleiding besteedt. De staf van de natuurwetenschappen is jonger en besteedt meer tijd aan onderwijs in de 'graduate'-opleiding dan die in de sociale wetenschappen, hetgeen ook Lodahl en Gordon (1972) vinden. Vervolgens wijst Mooney er op dat het PhD-onderzoek in de bètawetenschappen veel meer dan bij de alpha- en gammawetenschappen gebonden is aan een bepaald apparaat of proefopstelling (zie ook Walford, 1979; Whitley, 1984), waardoor de student meer gemotiveerd is het onderzoek af te ronden alvorens een andere functie te accepteren. Tot slot merkt Mooney op dat het inkomensverschil tussen de gepromoveerden en de niet-gepromoveerden bij de bètawetenschappen groter is dan bij de andere wetenschapsgebieden: het loont dus meer de moeite om de studie af te maken.

Studenten die excellente prestaties leveren op de 'undergraduate'-opleiding, behalen ook vaker het PhD: 49% van de mannelijke Phi Beta Kappa's tegenover 34% van de rest van de mannelijke studenten. Ook Berelson (1960) vindt een zelfde relatie.

Mooney rapporteert dat er binnen de 'graduate schools' een grote spreiding bestaat, zodat er geen relatie is tussen niveau van de opleiding en de PhD-productie. Wel blijken de kleinere scholen betere resultaten en een beter numeriek rendement te behalen, hetgeen tegengesteld is aan de bevinding in Engeland (Rudd, 1985).

Mooney concludeert tenslotte dat er geen reden is studenten meer financiële steun te geven, omdat er blijkbaar andere hindernissen te nemen zijn die niet met geld zijn op te lossen. Hij is echter niet nagegaan wat studenten doen om aan de kost te komen, nadat de beurs (van het Woodrow Wilson Nation Foundation), zoals gebruikelijk na het tweede jaar, is beëindigd tot het moment waarop de PhD is behaald. Berelson (1960) ziet daarin wel problemen.

Recent onderzoek van Hall (1984a en b) en Tidball (1985) toont aan dat de 'undergraduate'-opleidingen in de (uiteindelijke) productie van PhD's aanzienlijke verschillen vertonen, ook na correctie voor het aantal van uitgereikte baccalaureaatsdiploma's.

Vertraging

Voor het vaststellen van de duur van de studie maakt Berelson (1960) onderscheid tussen drie maten, namelijk de tijd tussen Bachelor's Degree en het ontvangen van de PhD, de tijd tussen het begin van de studie en het ontvangen van de doctorsgraad en, tenslotte de tijd die feitelijk besteed is aan het werk voor de graad. De tijd tussen baccalaureaat en doctoraat heeft in de VS in 1957 een mediaan van 8 jaar, maar verschilt sterk per disci-

plines ('physical sciences' 6; 'social sciences' 8 en 'humanities' 10 jaar). Deze cijfers wijken niet sterk af van die van 1937 en blijken dus in die periode constant te zijn.

De mediane tijd tussen het begin van de 'research'-studie en het doctoraat was in 1957 4.5 voor de natuurkunde en 6.0 voor sociale wetenschappen en letteren. Een groot deel van de studenten (ca. 50%) begint direct na de 'undergraduate'-opleiding. Volgens Berelson hangt dit duidelijk samen met de mogelijkheid een beurs te verkrijgen.

De mediane feitelijk bestede tijd in 'full-time equivalent' gemeten, is 3.5 jaar bij natuurkunde, 3.7 bij sociale wetenschappen en 3.3 bij letteren. De verschillen tussen de disciplines zijn nu aanzienlijk kleiner en volgens Berelson zijn er geen verschillen tussen instellingen. Het probleem is volgens Berelson dus vooral gelegen in de tijdsperiode, niet in de hoeveelheid feitelijk bestede tijd. Dat vinden ook de 'graduate deans', met name in de sociale wetenschappen en letteren. Als belangrijkste redenen voor de lange tijdsperiode noemt Berelson, financiële problemen als gevolg waarvan tijdens de 'research'-studie nevenwerkzaamheden verricht moeten worden, de slechte begeleiding met name bij de alpha- en gammawetenschappen en een zekere mate van onjuist tijdsbeslag op de studenten door middel van assistentschappen. Vergroten van het aantal beurzen zou de lange tijdsduur vooral bij de sociale wetenschappen zeker verkorten, aldus Berelson.

In het onderzoek van Rooijackers (1986) onder Amerikaanse en Engelse gepromoveerden in de sociale wetenschappen is sprake van een gemiddelde tijd van 5.3 jaar tussen toelating tot de doctoraatsopleiding en het behalen van het doctoraat en van gemiddeld 3.3 jaar van het 'comprehensive'-examen tot het doctoraat; naar 'f.t.e.'s' teruggerekend komt hij op 3.0 jaar. Deze cijfers vertonen eenzelfde trend als die van Berelson, zij het dat ze systematisch iets lager uitkomen.

Recente Amerikaanse gegevens over vertraging, opgevat als de 'total time elapsed between year of baccalaureate and year of doctorate' geeft Coyle (1986). In de periode van 1975-1985 steeg de mediane tijd van 8.7 naar 10.5 jaar. De algemene indruk is dat vrouwen en niet-blanken langer over de studie doen dan mannen en blanken: mannen hebben een mediane tijdsduur in 1985 van 9.6 jaar en vrouwen een van 12.3 jaar. Deze verschillen worden veroorzaakt door verschillende participatie aan disciplines. Wanneer de beide sexen per discipline worden vergeleken blijken de vrouwen sneller af te studeren bij 'engineering', even snel bij fysica en bij de andere disciplines 0.3 tot 1.2 jaar langer over de PhD-studie te doen dan mannen. Bij de bètawetenschappen ligt de mediaan op 6.8 jaar, bij sociale wetenschappen op 9.9, bij letteren op 11.8 en bij onderwijs (lerarenopleiding) op 15.5.

Vergelijking van deze cijfers met die van Berelson (1960) laat zien dat de toename van de mediane tijdsduur vooral heeft plaatsgevonden bij de sociale wetenschappen en de letteren.

ABD's

Direct verband houdend met vertraging is het zogenaamde ABD-probleem; de studenten die aan alle vereisten hebben voldaan op de dissertatie na en meestal een full-time baan hebben. Volgens Berelson (1960) waren er aan het eind van de vijftiger jaren minstens 10.000, vooral in de sociale wetenschappen en letteren. Berelson verwacht dat in de toe-

komt het aantal groter zal worden, gezien de vraag naar docenten en het toenemend aantal gehuwde studenten. Sternberg (1981) schat dat in de tachtiger jaren ongeveer 50.000 ABD's per jaar de universiteiten verlaten.

Probleem bij de ABD's is, dat een groot deel van hen (75% volgens Berelson) nog lange tijd de intentie heeft de dissertatie alsnog af te ronden en daarvoor activiteiten blijft ondernemen die tot frustraties van alle betrokkenen leiden (Berelson, 1960; Spurr, 1970; Sternberg, 1981). Dit probleem bestaat ook bij de Engelse PhD-studenten die sterk vertraagd zijn (Rudd, 1985). Grote aantallen ABD's zijn werkzaam binnen het universitaire systeem, met name in het 'undergraduate'-onderwijs, en vooral bij de alpha- en gamma-disciplines.

2.5.1.3. De relatie tussen proces-aspecten en het numeriek rendement

Zeker in de Engelse traditie, te beginnen bij het Robbins rapport (1963), gevolgd door het Swinnerton-Dyer rapport (ABRC, 1982), de visie van Rudd (1985) tot het recente Winfield rapport (1987), heerst de opvatting dat de instellingen verantwoordelijk zijn voor het slechte numerieke rendement. Algemeen geformuleerd zou hun stelling luiden, dat het numeriek rendement van de 'graduate research'-opleiding verhoogd kan worden, als de begeleiders en de andere staf in het 'department' meer aandacht geven aan de studenten en aan hun problemen tijdens en met de studie.

Onderzoek dat expliciet de relatie tussen de proceskenmerken en het numeriek rendement (uitval en vertraging) van de 'graduate research'-opleiding heeft onderzocht is zeer schaars. We noemden reeds het onderzoek van Mooney (1968) die vindt dat een hoge PhD-productiviteit samenhangt met tijd die door de staf wordt besteed aan de 'graduate-research'-studenten. Uit het onderzoek van Blackburn en Trowbridge (1973) bij een zestal 'liberal arts colleges' blijkt dat stafleden met een hoge PhD-productiviteit veel tijd besteden aan sociale en informele contacten met de 'graduate'-studenten en niet veel onderzoeksfonds verwerven en veel tijd aan onderzoek besteden. Ook blijken die 'departments' die veel waarde hechten aan de 'graduate research'-opleidingen en er veel tijd aan besteden, een hoge PhD-productie te hebben. Gegevens uit recent Engels onderzoek (Winfield, 1987), waarin de trend wordt gevonden dat begeleiders met veel studenten een hoger numeriek rendement behalen, zouden hiermee verklaard kunnen worden.

Onderzoek naar de relatie tussen proceskenmerken en andere outputkenmerken dan het numerieke rendement is in dit verband ook relevant. Weiss (1981) vindt een relatie van proceskenmerken met 'professional role commitment'. Cameron en Blackburn (1981), Corcoran en Clark (1984) en Reskin (1979) vinden relaties tussen 'sponsorship' van de begeleider met de 'graduate'-student en toekomstige research-productiviteit. Op deze onderzoeken komen we in de volgende paragrafen uitvoeriger terug. Ze wijzen echter in dezelfde richting als die met betrekking tot numeriek rendement, namelijk op het belang van informele contacten met de staf en de relatie tussen begeleider en student.

Vervolgens hebben we eerder in dit hoofdstuk onderzocht beschreven die aantonen dat in disciplines die een hoog numeriek rendement hebben (de bètawetenschappen) deze

proceskenmerken in sterkere mate aanwezig zijn dan in disciplines die een laag numeriek rendement behalen. Onderzoek van Biglan (1973b), Hartnett (1976), Lodahl en Gordon (1972), Rudd (1975 en 1985) en Walford (1981) laten consistent een intensiever formeel en informeel contact zien tussen begeleider of stafleden en 'research'-studenten bij de bètawetenschappen, in vergelijking met de alpha-en gammawetenschappen. Op grond van deze onderzoeken lijkt het plausibel, dat de intensiteit van de begeleidingsrelatie en de mate van informele contacten met de staf en de directe werkomgeving samenhangen met het numeriek rendement van de 'graduateresearch'-opleiding. Dit neemt niet weg, dat in de paragrafen 2.5.1.1 en 2.5.1.2 ook niet procesgebonden factoren zijn genoemd die met uitval en vertraging samenhangen, zoals de sexe-bepaaldheid, het part-time studeren, de financiële positie van de studenten, de intellectuele capaciteiten, de grootte van de instelling, de beroepsperspectieven.

Tot slot is de relatie tussen discipline en uitval en vertraging duidelijk. Een deel van deze relatie lijkt verklaard te kunnen worden door procesaspecten (bijvoorbeeld de intensiteit van de begeleiding) of door een specifieke instroom van studenten (o.a. weinig vrouwen, weinig part-timers, betere financiële voorzieningen). Uit het onderzoek van Mooney (1968) blijkt in de regressie-analyses de invloed van discipline als zelfstandige variabele te bestaan naast geslacht, intellectuele capaciteiten en niveau van 'undergraduate'-opleiding. De factor 'discipline' kan verwijzen naar verschillen in de werksituatie (contacten met begeleiders e.d.), maar ook naar wetenschaps-intrinsieke aspecten, zoals verschillen in vaardigheden voor goed onderzoekerschap (bijvoorbeeld 'judgemental skills', Whitley, 1978). Verschillen in omvang of moeilijkheidsgraad van de dissertatie of de noodzaak andere maatschappelijke ervaringen dan alleen schoolervaringen te hebben opgedaan om goed onderzoeker te kunnen worden zouden hiermee kunnen samenhangen. Vanuit een dergelijk gezichtspunt zou een onderbreking tussen 'undergraduate'- en 'graduate'-opleiding (en dus een langere tijdsperiode tussen de 'first degree' en het doctoraat en dus een hogere leeftijd waarop doctoraat wordt behaald) en misschien zelfs part-time studeren functioneel kunnen zijn. Verschillen in numerieke rendementen tussen disciplines zouden volgens deze opvatting niet volledig door procesaspecten verklaard *kunnen* worden.

2.5.2. De competentie en attitude als onderzoeker en als docent

Doel van de 'graduate research'-opleiding is onder meer dat de studenten een aantal cognitieve vaardigheden verwerven en gevormd worden tot onderzoeker/wetenschapper in een bepaalde discipline. Stark, Lowther, Hagerty en Orczyk (1986) maken onderscheid tussen 'professional competence' en 'professional attitudes'. In de categorie 'professional competence' zijn diverse soorten kennis en vaardigheden opgenomen nodig om een beroep goed uit te oefenen. Tot de categorie professional 'attitudes' behoren 'professional identity', 'professional ethics', 'career marketability', 'scholarly concern for improvement and motivation for continued learning' (o.c., p. 244). De indeling van Bucher en Stelling (1977) waarin als resultaten van socialisatie 'professional identity, commitment and career' worden genoemd, is hiermee vrijwel identiek.

In deze paragraaf beschrijven we het onderzoek naar de mate waarin door de 'graduate'-opleiding de competentie en attitudes als onderzoeker in een bepaald wetenschapsgebied en als docent zijn verworven en de relaties met de proceskenmerken van de opleiding, zoals aangegeven in paragraaf 2.4.

De competentie als onderzoeker

Berelson (1960) meldt, dat 'college presidents' en vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven in het algemeen (zeer) tevreden zijn over de gepromoveerden; van de stafleden is 33% ontevreden. Opvallend is dat ook hier weer de ontevredenheid bij de sociale wetenschappen en letteren het hoogst is. De 'graduate deans' zijn nog kritischer dan de stafleden. Punten van kritiek zijn onvoldoende vaardigheden in buitenlandse taal, dalende standaarden, triviale dissertaties, te veel nadruk op (specialistisch) onderzoek en te weinig op leren onderwijzen.

Hartnett en Katz (1977) wijzen zowel op de eenzijdige drang tot steeds verdergaande specialisatie die tot uitdrukking komt in het beperkte cursusaanbod, de weerstand tegen interdisciplinaire onderwerpen voor de dissertatie en tegen cursussen uit andere disciplines, als op de afstand tot praktijkproblemen en de sociale relevantie van het onderzoek. Zoals eerder is aangegeven, heeft Lozoff (1976) kritiek op de verengende werking van de 'graduate research'-opleiding. De creativiteit van de 'research'-student wordt geremd en maakt plaats voor een relativiserende, zich conformerende houding ten aanzien van bestaande paradigma's. "The habit of originality does not develop *after* a period of obedience" (Hartnett & Katz, 1977, p. 654).

Zumeta (1985) meet de kwaliteit van de PhD-opleidingen af aan het aantal PhD's dat verkregen is bij de top 'PhD departments'. Op basis van analyses op de 'Doctorate Record File' van de National Research Council en onderzoeken van het Higher Education Research Institute toont hij aan dat eerdere zorgen over de dalende kwaliteit van de PhD's in de zeventiger jaren (Breneman, 1975) empirisch onderbouwd kunnen worden. Het blijkt dat er in de zeventiger jaren een duidelijke procentuele toename is geweest in een PhD-produktie door de 'lower status PhD departments' ten koste van de 'top ranking departments', maar vooral ten koste van de 'second-tier departments'. Dit geldt vooral in de bio-medische disciplines, psychologie, sociale wetenschappen en letteren. Uitgangspunt hierbij is dat studenten van de 'lower status PhD-departments' ook werkelijk van een lager niveau zijn. Het streven van alle studenten is erop gericht geplaatst te worden op de beste opleidingen en ook de beursverstreckende instanties hebben dezelfde doelstelling. Alleen zeer goede studenten kunnen dus een plaats krijgen op de beste opleidingen. De financiële terugval en de daarmee samenhangende toegenomen wedijver om de beurzen en onderzoeksfondsen in de zeventiger jaren is dus vooral ten koste gegaan van de goede opleidingen, die met de zeer goede opleidingen op dezelfde studenten- en fondsenmarkt in concurrentie waren. De matige of zwakke opleidingsinstituten vormen duidelijk een andere markt, die minder gevoelig is voor de financiële teruggang. In totaliteit bezien is het niveau van de PhD's in de VS in de jaren zeventig dus gedaald.

Over de Engelse situatie zijn ons met betrekking tot het niveau van de PhD's geen onderzoeksgegevens bekend.

Onderzoek naar de ontwikkeling van de 'research'-student tot onderzoeker is vooral opgezet vanuit een socialisatie-theoretische benadering. Centrale begrippen daarbij zijn: beroepsidentiteit, carrièreplanning en betrokkenheid op het beroep. Onder beroepsidentiteit wordt verstaan de mate waarin de student zich ervaart als lid van het beroep en de mate waarin hij de normen, de doelstellingen ('sense of mission') en andere waarden van de beroepsgroep in de eigen rolopvatting integreert (Bucher & Stelling, 1977; Stark, Lowther, Hagerty & Orczyk, 1986). Onder carrièreplanning verstaat men de opvattingen die de studenten hebben over de eigen loopbaan. Deze opvattingen zijn afhankelijk van de inschatting van de eigen kwaliteiten in relatie tot de ontwikkeling van de arbeidsmarkt en het beroep. De betrokkenheid van de 'afgestudeerde' op het beroep kan betrekking hebben op het werk, op de collega's (Bucher & Stelling, 1977) en op de eigen ontwikkeling (Stark, Lowther, Hagerty & Orczyk, 1986).

Bucher en Stelling (1977) volgen gedurende vier jaar een aantal 'graduate research'-studenten. Zij komen tot de conclusie dat de studenten ten gevolge van het programma dat ze volgen, steeds meer die activiteiten gaan verrichten die karakteristiek zijn voor beroepsbeoefenaren en steeds meer de attitudes, normen en waarden (autonomie, verantwoordelijkheid e.d.) overnemen die de staf hanteert. Opvallend is dat aan het eind van de periode er een sterke tendens bij de studenten is in fundamenteel onderzoek betrokken te blijven en te trachten een 'post-doc-aanstelling' te krijgen, terwijl een aantal van hen dat bij het begin van de opleiding niet nastreeft. Bucher en Stelling constateren dat "it is the way a training program is organized and the consequent nature of the trainee experience that determines the nature of the outcomes. In other words, there is evidence of a programming effect: structural and situational variables combine to mold the professional identity and commitment developed by trainees, and to delimit their career options" (o.c., p. 264). De vorming tot onderzoeker is dus afhankelijk van de kenmerken van het 'department', de directe werkomgeving en de begeleider. Maar ook de opzet van de opleiding is van belang. Dit blijkt volgens Bucher en Stelling uit het feit dat de studenten pas nadat zij de cursusverplichtingen hebben afgerond en enige tijd tamelijk zelfstandig in het laboratorium hebben gewerkt, zichzelf biochemicus noemen. Er moet een '*sense of mastery*' zijn van de vakkennis en een zekere mate van zelfstandigheid en eigen verantwoordelijkheid in de uitvoering van specifieke taken die tot het vakgebied behoren (role-playing). "What matters is what trainees are doing vis-a-vis what they see professionals doing" (o.c., p. 270). De rol van een sterke en ondersteunende 'peer group' is volgens de gegevens van Bucher en Stelling wel van veel invloed op de student, maar is niet essentieel voor de vorming tot onderzoeker. Naast het 'programming effect' vinden Bucher en Stelling in deze studie sterke aanwijzingen voor de stelling dat het socialisatieproces geen passief, maar een actief proces is. "Trainees were working at constructing their own identities" (o.c., p. 270). De studenten evalueren steeds hun omgeving en zichzelf. Zij ondergaan de invloed van hun omgeving als kritische subjecten, die steeds zelfstandiger eigen criteria ontwikkelen en toepassen naarmate de '*sense of mastery*' toeneemt. De 'professional identity' ontwikkelt zich in interactie met de directe omgeving. "We come out with an autonomous professional being, who has constructed her or his

own professional identity, but whose professional identity, level of commitment, and projected career strongly reflect the structural and situational variables within the training program" (Bucher & Stelling, 1977, p. 279).

Dat de 'graduate research'-opleiding er in slaagt om de 'research'-studenten te vormen tot onderzoekers in de zin van professionele identiteit, betrokkenheid en carrièreplannen, is ten dele een gevolg van socialisatie- en selectieprocessen voorafgaand aan de opleiding zelf. Uit een onderzoek van Bess (1978) blijkt dat 'pre-graduate'-studenten (studenten die zojuist toegelaten zijn tot de 'graduate research'-opleiding, maar die nog geen onderwijs gevolgd hebben) zeer weinig verschillen van zowel jonge als oude stafleden in voorkeur voor taken en attitudes. Ook Morstain en Smart (1976) vinden waardenpatronen van stafleden, die zeer sterk met die van de PhD-studenten overeenkomen. Het eerder beschreven onderzoek van Ethington en Smart (1986) toont aan dat de mate van sociale integratie een goede voorspeller voor toelating tot de PhD-opleiding is. Tijdens het 'undergraduate'-onderwijs heeft blijkbaar al veel anticiperende socialisatie plaatsgevonden, hetgeen ook blijkt uit het streven van deze studenten om universitair docent en/of onderzoeker te worden als motief voor deelname aan de PhD-opleiding (zie paragraaf 2.3.3).

Onderzoek van Bucher en Stelling (1977) laat zien dat de samenstelling van het docentteam ertoe doet en dat de student geen eenvoudig object van socialisatie is. Weiss (1981) toont het belang aan van het *informele* contact tussen stafleden en studenten: studenten met intensief informeel contact zijn produktiever en hebben een sterkere professionele identiteit dan studenten met weinig informele contacten. Daarentegen blijken frequente informele contacten tussen studenten onderling niet samen te hangen met produktiviteit en professionele identiteit. Deze relaties blijken ook na controle op (undergraduate) studieresultaten, geslacht en niveau van de instelling te blijven bestaan. Weiss vindt ook dat de kwaliteit van de instelling (zwak) samenhangt met produktiviteit en zelf-identiteit, hetgeen ook door Crane (1965) wordt gevonden. Informele contacten blijken overigens niet in frequentie toe te nemen in de loop van de 'graduate research'-opleiding. Deze resultaten stemmen in grote lijnen overeen met het eerder gepresenteerd "general model for assessing the effects of differential college environments on student learning and cognitive development" (Pascarella, 1985) waarin gesteld wordt dat de cognitieve ontwikkeling direct beïnvloed wordt door interactie van de student met staf en studenten en door de inzet van de student, terwijl de structurele en omgevingsvariabelen slechts indirect effect hebben.

Er is dus enige evidentie voor toename in professionele identiteit als gevolg van de PhD-opleiding. Zeker een deel van de PhD's blijkt aangegrepen te zijn door het ideaal om door te gaan met (fundamenteel) onderzoek, zelfs zo zeer, dat een niet onaanzienlijk deel van hen bereid is de financieel weinig riantie positie van 'post-doc' na te streven, ook in tijden dat andere, beter betaalde functies beschikbaar zijn (Zumeta, 1985).

Dat attitude-vorming bij de 'aspirant-onderzoeker' plaatsvindt is van belang, omdat naast technische eisen ook normatieve eisen gesteld worden aan goed onderzoekerschap. De

sociale controle in de wetenschap werkt niet erg stringent (Braxton, 1986). De nadruk zal dus gelegd moeten worden op de socialisatie tijdens de PhD-opleiding. Onderzoek naar de werking daarvan ten aanzien van algemene wetenschappelijke normen, zoals bijvoorbeeld geformuleerd door Merton (1942), heeft echter niet plaatsgevonden. Voor onderzoek naar het feitelijk functioneren van deze normen in de 'scientific community' verwijst ik kortheidshalve naar Braxton (1986).

De attituden ten opzichte van onderwijstaken

Veel 'research'-studenten zowel in Engeland als de Verenigde Staten, combineren hun 'research'-studie met een onderwijstaak, een 'teaching assistantship' (Bucher & Stelling, 1977; Fink, 1983; Katz & Hartnett, 1976; Rudd, 1975). Voor de PhD-studenten zelf is dit ook een belangrijk aspect van hun taken, althans vooral voor die bij sociale wetenschappen en letteren (Reilly, 1976). Zoals beschreven bij de studentmotieven voor de 'research'-studie (paragraaf 2.3.3), willen deze studenten in meerderheid universiteitsdocent worden (Makrotest, 1987; Rudd, 1975 en 1985; Winfield, 1987). Berelson (1960) besteedt daarom veel aandacht aan de vraag of de 'research'-studie niet beter zou moeten voorbereiden op het docentschap in de 'undergraduate'-opleiding. Hij is echter van mening dat het aanleren van goede onderzoeksvaardigheden daar de beste voorbereiding op is en acht een aparte scholing voor onderwijstaken niet wenselijk. Hartnett en Katz (1977) stellen daarentegen dat de studenten door de 'graduate'-opleiding eerder minder effectieve 'undergraduate'-docenten worden vanwege de vergaande specialisatie en sterke onderzoeksgerichtheid (Taylor, 1976), maar ook vanwege de negatieve attitude van een groot deel van de stafleden van het 'graduate department' ten opzichte van de onderwijstaken. "Socialization in graduate school does more than just neglect teaching, it conditions students to belittle it" (Katz, 1976, p. 118). Studenten worden niet of zelden begeleid bij hun onderwijstaak, de beste studenten worden gevraagd als 'research assistant' en de minder goede zijn goed genoeg om 'teaching assistant' te worden. Studenten hebben dan ook het gevoel, dat ze van hun sterke voorkeur voor onderwijstaken worden 'gedesocialiseerd' (Katz, 1976).

De relatie tussen procesaspecten en de competentie en attituden

Algemeen wordt de stelling van Berelson (1960) aanvaard, dat de betere studenten eerder hun studie afronden en na afloop daarvan productiever zijn (o.c., p. 166). De betere studenten zullen, bij een gelijke 'effort' (Pascarella, 1985), met meer competenties de 'research'-opleiding afsluiten (Rudd, 1985; Winfield, 1987).

In een onderzoek van Porter en Wolfle (1975) onder psychologen 8 jaar na het behalen van hun PhD, blijkt dat het schrijven van de dissertatie niet van bijzondere waarde is voor het verkrijgen van researchcompetenties. Andere aspecten van de opleiding, zoals cursussen, onderzoeksassistentenschappen en specifieke trainingen, acht men zeker zo belangrijk.

Volgens Pascarella (1985) is de cognitieve ontwikkeling van studenten mede afhankelijk van opleidingskenmerken. Hierin onderscheidt hij structureel organisatorische kenmer-

ken en de interactie met stafleden en medestudenten. Deze laatste factor is ook als een belangrijk proces-aspect genoemd van de PhD-opleiding. De intensiteit van de begeleiding, van interactie met andere stafleden in het 'department' en met medestudenten zal invloed hebben op de cognitieve ontwikkeling van de PhD-studenten.

Wat betreft de attitudes als onderzoeker en docent zijn in de vorige paragraaf onderzoeken van Bucher en Stelling (1977) en Weiss (1981) besproken, waaruit blijkt dat de opzet van de opleiding, zowel naar structurele als situationele aspecten, en de wijze waarop deze opleiding wordt uitgevoerd, samenhangt met de vorming tot onderzoeker en docent. Met name het informele contact met de stafleden (begeleider en directe werkomgeving) hangt samen met de mate waarin deze vorming plaatsvindt. Deze resultaten worden ook bevestigd door Willie en Stecklein (1982), en Corcoran en Clark (1984) die een grote mate van overeenkomst in waardenpatronen tussen generaties stafleden vinden. Naast interactie- en socialisatieprocessen, spelen daarbij ook selectieprocessen een rol (Smart, 1985).

2.5.3. De kwaliteit van de dissertaties en de bijdrage aan de ontwikkeling van de wetenschap

Vormen van bijdragen aan de wetenschap

Tamelijk algemeen wordt onderkend dat de 'graduate research'-studenten een bijdrage leveren aan de onderzoeksproductiviteit van een 'department' of van de universitaire instellingen als geheel (OECD, 1987). Volgens Swinnerton-Dyer (ABRC, 1982) stelt 60% van de 'departments', dat PhD-studenten een significante bijdrage leveren aan de onderzoeksproductiviteit. Dit kan diverse vormen aannemen.

De 'research'-student levert vaak een nuttige ondersteuning bij het uitvoeren van het onderzoek van de stafleden of stelt hen in staat zelf onderzoek te doen door onderwijstaken van hen over te nemen (Rudd, 1975; Walford, 1983). Deze bijdragen van de 'research'-studenten verschillen wel per discipline: met name in de bèta-disciplines is een scala van activiteiten te verrichten (zgn. 'slog'-werkzaamheden, Walford, 1983), die zinvol verricht kunnen worden door de 'research'-student en die voor de stafleden tijdsbesparend werken (Hirsch, 1982; Walford, 1983).

Door de OECD zijn per land berekeningen gemaakt van het aandeel dat 'research'-studenten leveren aan het aantal uren dat door de universiteiten wordt besteed aan onderzoek, al dan niet gespecificeerd per discipline (OECD, 1987). Het aandeel van 'post-graduate'-studenten in het onderzoek in de V.S. resp. het U.K. is 42% resp. 84% voor de bèta- en technische wetenschappen. In Australië zou 43% van al het universitaire onderzoek door 'post-graduate'-studenten uitgevoerd worden. Het onderzoek van de PhD-studenten zelf vormt dus een zeer aanzienlijk deel van de wetenschappelijke output van de universiteiten. Besluiten van universiteiten om een sterke 'graduate research'-opleiding te handhaven, zijn dan ook niet (alleen) gebaseerd op de vraag naar PhD-ers op

de arbeidsmarkt, maar ook op effecten ervan ten aanzien van de eigen research output, het intellectuele klimaat en de reputatie, noodzakelijk om gekwalificeerde staf aan te trekken (Hartnett & Katz, 1977; Rudd, 1985; Zumeta, 1982).

Een derde vorm betreft de betekenis van de verkregen onderzoeksresultaten voor de ontwikkeling van de wetenschap. Porter en Wolfle (1975) rapporteren, dat bij de door hen onderzochte groep psychologen (PhD in 1964) 59% van de dissertaties tot artikelen leidde. In een meer recente studie van Porter et al. (1982) wordt gesteld dat ongeveer 66% van de gepromoveerden over hun onderzoek publiceert en wel in de meeste gevallen binnen twee jaar na de promotie. Winfield (1987) meldt dat 90% van hen die binnen 4 jaar de PhD behalen erover publiceren en ca. 66% van hen die langer dan 4 jaar over de PhD doen. De dissertatie-gerelateerde publikaties zijn volgens onderzoek van Porter en Wolfle (1975) van meer wetenschappelijk belang dan andere artikelen van dezelfde auteurs voor of na de dissertatie, gezien het feit dat ze vaker geciteerd worden. Uit onderzoek van Hay (1985) en Hay en Maddock (1981) blijkt dat in de sociale geografie eveneens ca. 50% van de dissertaties tot artikelen of boeken leidt en vervolgens dat een substantieel deel van het gepubliceerde onderzoek voortkomt uit dissertatie-onderzoek. Het dissertatie-onderzoek krijgt bovendien meer substantiële erkenning via citaties dan publikaties van erkende onderzoekers. Onderzoek van Hay voor de Winfield-commissie (1987) geeft eenzelfde beeld over de disciplines in de sociale wetenschappen (Hay, 1987).

Over de kwaliteit van dissertaties, en onderzoek in het algemeen, in de sociale wetenschappen wordt verschillend gecoördeld (o.a. Cole, Cole & Simon, 1981; Whitley, 1984), terwijl de criteria voor een dissertatie, op zijn minst, weinig concreet zijn omschreven (o.a. Moses, 1984; Nightingale, 1984). Empirisch onderzoek op dit punt is schaars. In dit verband is het onderzoek van Rooijackers (1986) relevant. Hij onderzocht de kwaliteit van een aantal dissertaties in de sociale wetenschappen uit Nederland, de V.S. en het U.K. Deze dissertaties werden door twee Nederlandse beoordelaars herbeoordeeld. Deze beoordeling vond plaats zowel op de onderzoeksaspecten, als op de opbouw en de presentatie van de dissertatie. Gemiddeld zijn de dissertaties als voldoende beoordeeld. In beide groepen (Nederlandse versus buitenlandse) betrof ca. 70% van de uitgebrachte oordelen een voldoende. Lage beoordelingen werden gegeven voor de bijdrage aan de theorievorming of aan de oplossing van maatschappelijke problemen. De presentatie werd het best beoordeeld. De buitenlandse (V.S. en U.K.) dissertaties werden gemiddeld onvoldoende beoordeeld wat betreft de originaliteit of baanbrekendheid. Overigens was er in de totaalbeoordeling geen verschil tussen de Nederlandse en de buitenlandse dissertaties. Wel valt op dat de meningen van de beoordelaars vaak ver uiteenlopen. "In 26% van de 65 door twee personen beoordeelde geschriften had één van hen een voldoende gegeven en de andere een onvoldoende (o.c., p. 258). Soms ook was het cijfer moeilijk te rijmen met de toelichting daarbij.

De relatie tussen procesaspecten en de kwaliteit van dissertaties

Het onderzoek van Porter en Wolfle (1975) bij psychologen die hun PhD in 1964 behaalden, vindt geen relatie tussen het gedrag van de begeleider (zoals hoeveelheid contact,

toegankelijkheid, tijd besteed aan de 'research'-student) en de wetenschappelijke verdienste van de dissertatie. Dit is mogelijk een gevolg van de lange tijdsperiode tussen de gevolgde opleiding en het moment waarop het onderzoek werd uitgevoerd. Daarnaast kan men twijfels hebben over de gehanteerde maatstaf voor 'scientific merit', die namelijk gebaseerd is op een citatie-maat van artikelen over het dissertatie-onderzoek. Rooijakkers (1986) vindt bij de buitenlandse (Engelse en Amerikaanse) dissertaties een relatie tussen de kwaliteit en de tijd (netto uren) die de student er aan besteed heeft. Hij vindt ook een verband tussen de beoordeelde kwaliteit en een aantal begeleidingsaspecten, namelijk de intensiteit van de begeleiding, de druk tot presteren en de mate waarin gedetailleerd begeleid werd.

Proceskenmerken en toekomstige wetenschappelijke produktiviteit

Er is een aanzienlijke hoeveelheid onderzoek gedaan naar de wetenschappelijke produktiviteit van de universitaire wetenschappelijke staf. Een goed overzicht van het Amerikaanse onderzoek geven Finkelstein (1984) en Creswell (1985). Het uitgevoerde onderzoek is correlatieel van aard, waarbij als produktiviteitsmaatstaf het aantal geschreven boeken en artikelen, danwel het aantal citaties of een combinatie daarvan is genomen; soms ook wordt met 'peer/colleagues ratings' gewerkt.

De sociologische en werkomgevingsvariabelen blijken meer verklarende waarde te hebben dan de psychologische en individuele variabelen (Creswell, 1985). Onder sociologische variabelen rekent hij de status van het PhD-programma, de kenmerken van de instelling, de werkomgeving en de collega's, het vroegtijdig produktief zijn, de voorkeur voor onderzoek dan wel onderwijs en de tijd besteed aan onderzoek. Onder de psychologische variabelen worden IQ, motivatie, persoonlijkheidskenmerken, stress, leeftijd en geslacht begrepen. Via multivariate analyses wordt 60% van de variantie in de artikelenproduktiviteit verklaard door het niveau van de instelling, de discipline, de wetenschappelijke rang, de voorkeur voor onderzoek, de tijd besteed aan onderzoek en het vroegtijdige produktief zijn.

Finkelstein (1984) schetst het beeld van de produktieve onderzoeker (p. 98). Hij is gepromoveerd; heeft een sterke voorkeur voor onderzoek; is al vroeg produktief, zelfs al voordat hij promoveerde en krijgt erkenning voor wetenschappelijke bijdragen; is nauw betrokken bij nieuwe ontwikkelingen in het eigen wetenschapsgebied door contacten met collegae en door het bijhouden van de literatuur; besteedt meer tijd aan onderzoek dan aan onderwijs en is niet sterk betrokken bij bestuurlijke activiteiten.

In de literatuur wordt het boven samengevatte beeld dat van het 'accumulative advantage' genoemd, in tegenstelling tot de 'sacred spark'-theorie van de wetenschappelijke produktiviteit (Allison & Stewart, 1974; Wanner, Lewis & Gregorio, 1981). De 'sacred spark'-benadering verklaart de verschillen in wetenschappelijke produktiviteit uit de verschillen in geschiktheid, motivatie, doorzettingsvermogen en attitude van de individuele onderzoekers. De 'accumulative advantage' benadering gaat uit van een reciproke relatie tussen erkenning en het verkrijgen van de juiste materiële omstandigheden die weer leiden tot erkenning en produktiviteit. Erkenning vanwege een geleverd produkt leidt tot

het verkrijgen van een baan aan een instelling of vakgroep die onderzoek van belang vindt, tot tijd voor onderzoek, extra budget en assistentie etc. Daarmee is tevens aangegeven dat de start van de wetenschappelijke carrière van zeer veel belang is. Reskin (1977) stelt op basis van haar onderzoek: "beginning one's career in a university was a far more important determinant of decade productivity than one's graduate school credential" (o.c., p. 499). Uit haar later onderzoek onder chemici (Reskin, 1979) blijkt dat voor het krijgen van deze eerste baan een 'prestigious postdoctoral fellowship', maar ook de landelijke bekendheid van de begeleider in de 'graduate research'-opleiding van belang is. Ook Cameron en Blackburn (1981) en Blackburn, Chapman en Cameron (1981) vinden deze relatie bij alpha- en gammawetenschappen. Crane (1965) vindt dat de kwaliteit van het 'department' waarin de 'graduate research'-opleiding werd genoten van belang is, terwijl Clemente (1973) samenhang vindt van wetenschappelijke produktiviteit met het publiceren voorafgaand aan het doctoraat. Ook onderzoek van Clark en Centra (1985), Hargens (1983) en Long en McGinnis (1981) bevestigen de samenhang tussen de kwaliteit van de begeleider en opleiding, de aard van de functie na het promoveren enerzijds en de daaropvolgende wetenschappelijke produktiviteit anderzijds.

Er zijn dus drie variabelen die direct gekoppeld zijn aan de 'graduate research'-opleiding die samenhangen met de toekomstige produktiviteit als wetenschappelijk onderzoeker: begeleid te worden door een begeleider van niveau die als 'sponsor' optreedt, pre-doctoraats publikaties en het landelijk niveau van het 'graduate department' waarbij men studeert. Finkelstein legt een directe relatie tussen het 'sponsorship' en het vroegtijdig publiceren. "The most prolific faculty were those who during their graduate years had collaborated with a productive, prestigious sponsor on one or more research projects resulting in early publication" (o.c., p. 99). De rol van de 'sponsor' bestaat waarschijnlijk ook daarin dat de als student geschreven artikelen via citaties voldoende aandacht krijgen en daarmee erkenning effectueren. In de literatuur over wetenschappelijke carrières zijn 'recognition', 'visibility' en 'citation' centrale begrippen, door Merton (1968) het zgn. 'Matthew effect' in de wetenschap genoemd: "the accruing of greater increments of recognition for particular scientific contributions to scientists of considerable repute and withholding of such recognition from scientists who have not yet made their mark" (Merton, 1968, p. 58).

Uit het bovenstaande mag geconcludeerd worden dat de ascriptieve, ofwel toegewezen, kenmerken van de begeleider en van de werkomgeving en het pre-doctoraatspubliceren, leiden tot 'visibility' en erkenning, en daarmee tot een goed uitgangspunt voor het verkrijgen van een baan aan een sterk onderzoeksgericht 'department' aan een universiteit van hoge status, waardoor de kans op een toekomstig productief onderzoekersgedrag weer extra groot is (Hargens, 1983; Long & McGinnis, 1981). Het pre-doctoraats publiceren kan opgevat worden als een indicatie van de individuele onderzoeksoriëntatie van de PhD-student, terwijl de kwaliteit van de begeleider en het 'graduate-department' vooral betrekking hebben op de onderzoeksoriëntatie van de studie-omgeving. Dit brengt Finkelstein (1984) tot de stelling dat de interactie tussen de individuele onderzoeksoriëntatie en de onderzoeksoriëntatie van de studie/werkomgeving de bepalende factoren zijn voor de wetenschappelijke carrière.

2.5.4. De PhD en de arbeidsmarkt

Ontwikkelingen in de arbeidsmarkt voor PhD's

Zoals eerder aangegeven is de universitaire arbeidsmarkt in de zestiger jaren enorm gegroeid, met name in de sociale wetenschappen, en in de loop van de zeventiger, begin tachtiger jaren sterk teruggevallen. De teruggang in de vraag naar nieuwe PhD's vanuit de universiteiten is sterker dan de economische recessie en de bezuinigingsgolven zouden doen vermoeden, omdat de leeftijdsopbouw van het zittend personeel zeer scheef is. Er is een sterke oververtegenwoordiging in de leeftijdscategorie 35-44 jaar (Hirsch & Morgan, 1978), waardoor de natuurlijke afvloeiing aan de universiteiten zeer gering is (zie o.a. OECD, 1987).

Het aantal nieuwe PhD's groeit weliswaar niet meer zoals in de zeventiger jaren; er is eerder sprake van een consolidatie dan van een afname. In de VS zijn in 1985 31.201 nieuwe 'research doctorates' uitgereikt hetgeen een vrijwel constante output vanaf 1977 is (Coyle, 1986). De ontwikkeling van het aantal doctoraten verschilt echter per discipline: de 'life sciences' groeiden vanaf 1976 met 14.4%, bij sociale wetenschappen is er een daling van het totale aantal ten opzichte van 1976 van 7.9%. Bij de 'humanities' is de daling het grootst, namelijk 29.8%, waarvan een daling van 39.6% bij de mannen en 11% bij de vrouwen.

Het gevolg van deze veranderingen in vraag en aanbod is dat er steeds meer wordt gesproken over een overproductie van PhD's. Zumeta (1982) spreekt over een 'PhD-glut'. Hartnett en Katz spraken al in 1977 over een 'oversupply', die gezien het feit dat PhD's steeds meer in onderwijsbanen terechtkomen zowel 'overqualified and underqualified' is. Het meest gedetailleerd is echter het onderzoek van Cartter (1976). Op basis daarvan voorspelde hij dat in de tachtiger jaren een aanzienlijke overproductie van PhD's zou ontstaan, althans in bepaalde disciplines.

De cijfers met betrekking tot functies van PhD's wijzen dan ook in de richting van een relatieve afname van het aandeel van het onderwijssysteem als werkgever. Uit Amerikaanse gegevens van de National Science Foundation blijkt dat van het totaal aantal 'doctoral scientists' in 1981 54% in onderwijs werkzaam is, tegen 58.7% in 1973, terwijl in 1981 29.1% in het bedrijfsleven werkzaam is tegen 24% in 1973 (OECD, 1987). Coyle (1986) vindt dat van de in 1985 gepromoveerden 48.3% een baan heeft bij het onderwijs (academie d.w.z. 'universities', '(junior)colleges' en 'medical schools') en 20.3 bij het bedrijfsleven. In 1976 is dat nog 60.4% en 11.7%.

De gegevens verschillen echter aanzienlijk per discipline en naar geslacht. Vrouwen zijn of komen meer dan mannen in dienst van de 'academie' en minder van het bedrijfsleven; hoewel bij zowel mannen als vrouwen de trend in de richting van het bedrijfsleven waarneembaar is. Bij een uitsplitsing naar disciplines blijken de bij letteren gepromoveerden het meest aangewezen op de 'academie' (was in 1975 85.6%, in 1985 76.3%), gevolgd door de 'life sciences' (1975: 59% en 1985: 45.4%). Zoals eerder gemeld, bestaat er een samenhang tussen geslacht en discipline.

Ook in Engeland is het onderwijssysteem de grootste afnemer van PhD's, maar wel aanzienlijk minder dan in de V.S. Van alle PhD's werkt 39% bij het onderwijs, waarbij sociale wetenschappen en letteren veel hoger scoren namelijk 68% en 64% (OECD, 1987). Uit onderzoek van Rudd (1986) blijkt dat ook voor gepromoveerden in de natuurwetenschappen en techniek de universiteit de grootste afnemer is, terwijl een beperkt aantal PhD's functies in R&D in het bedrijfsleven krijgt.

Volgens Hirsch (1982) is de werkeloosheid onder de PhD's in Engeland nog betrekkelijk gering: 2.6% van de 'home'-studenten in 1979/80. Ook in de V.S. blijkt dat de werkeloosheidscijfers van PhD's in alle sectoren laag zijn, namelijk 1.2% in 1977 en 0.8% in 1981. Grotere aantallen nemen hun toevlucht tot, financieel gezien, minder aantrekkelijke post-doctorale (tijdelijke) aanstellingen. Zumeta (1985) toont aan dat in wetenschapsgebieden met slechte financiële perspectieven niet alleen het aantal 'post-docs' stijgt, maar ook dat de door hen opgegeven motieven verschuiven van intrinsieke naar meer extrinsieke, zoals het verbeteren van de positie op de arbeidsmarkt.

Uit gegevens van Coyle (1986) blijkt een betrekkelijk geringe daling van het percentage van de nieuw gepromoveerden die vaste afspraken hebben over vervolgwerkzaamheden ('definitive commitments'), inclusief post-doctorate studie. Aan het einde van de 'graduate research'-opleiding heeft ca. 75% van de in de periode 1975-85 nieuw gepromoveerden vaste afspraken over vervolgwerkzaamheden. Dit is het laagst bij de letteren, namelijk 60-65%. Sociale wetenschappen neemt met 68.5-75% een tussenpositie in. Dit betekent dat er sprake is van een werkeloosheid van ca. 25% van de pas afgestudeerde PhD's. Tuckman en Tuckman (1984) noemen dit de '*pregraduation unemployment rate*'. Een deel hiervan zal waarschijnlijk in de loop van het eerste jaar werk vinden, gezien het feit dat 7.7% aangeeft in onderhandeling te zijn over een studie of een aanstelling (Coyle, 1986). De groep zonder definitieve plannen bestaat meer uit vrouwen ('Ladydocs'), dan uit mannen. Tuckman en Tuckman (1984) geven aan dat in 1981 30.9% van de 'Ladydocs' werkeloos is en 23.7% van de 'Maledocs'. In 1985 (Coyle, 1986) is dat 23.3% van de mannen en 29.9% van de vrouwen. Deze verschillen variëren per wetenschapsgebied en schommelen in de loop der jaren. De verschillen in werkeloosheid tussen vrouwen en mannen zijn het hoogst bij letteren en onderwijs (lerarenopleidingen), terwijl in de periode 1973-1981 de verschillen in 1977 het kleinst waren met name in de bèta-richtingen. Uit de analyses van Tuckman en Tuckman (1984) blijkt dat de werkeloosheid van de 'Ladydocs' het grootst is in disciplines waarin vrouwen het grootste aandeel vormen van het aantal pas afgestudeerde PhD's. Oorzaken voor dit verschijnsel kunnen Tuckman en Tuckman (1984) niet empirisch aantonen. Er is geen verband van de werkeloosheid van pas afgestudeerde vrouwelijke PhD's met de algemene werkeloosheid, noch met de algemene werkeloosheid van vrouwen. Ook hangt het verschil in werkeloosheid tussen de pas afgestudeerde mannelijke en vrouwelijke PhD's niet samen met verschillen van mannen en vrouwen in de algemene werkeloosheid.

De mate van werkeloosheid van de pas afgestudeerde PhD's zou ook samen kunnen hangen met de status van de instelling of het 'department'. Uit Engels onderzoek (Taylor, 1986) naar de eerste aanstellingen van de pas afgestudeerden ('first degree') blijkt dat de verschillen tussen instellingen in 'employability of graduates' vooral afhankelijk zijn van

de mix aan studierichtingen. Men kan veronderstellen dat een zelfde mechanisme werkt ten aanzien van 'employability of PhD's'. Zumeta (1982) vindt geen verschillen tussen instellingen bij een onderzoek in California. Ook is er geen aanwijzing dat de PhD's van de hoog gekwalificeerde 'departments' terecht zijn gekomen op plaatsen waarop voorheen PhD's van lager gekwalificeerde 'departments' een baan vonden: blijkbaar zijn dat verschillende markten.

Naast werkeloosheid is er sprake van 'underemployment'. Over de aard en de omvang is niet veel bekend, maar diverse auteurs gaan er van uit dat dergelijke processen een rol spelen (OECD, 1987; Winfield, 1987). Solmon, Kent, Ochsner en Hurwicz (1981) benadrukken dat het begrip 'underemployment' moeilijk te definiëren is. Het is echter evident dat de meeste 'PhD-holders' een universitaire baan nastreven, zeker in de 'humanities'. Aanzienlijke aantallen zullen zo'n functie niet op korte termijn en waarschijnlijk nooit krijgen. Zij hebben daarom andere, niet-traditionele functies aanvaard. Van degenen die werkzaam zijn in deze niet-traditionele functies voelt ca. 50% van de 'humanities' en ca. 30% van de 'scientists' (incl. sociale wetenschappen) zich zelf 'underemployed', ondanks het feit dat hun salaris soms hoger is dan universitair haalbaar zou zijn. Verwacht mag worden dat op korte termijn deze problemen nog zullen toenemen. Op grond daarvan hebben Solmon et al. (1981) onderzocht welke mogelijkheden er zijn voor deze 'hooggeschoolden'. Met name pleiten zij er voor, dat de overheid een niet te kortzichtige bezuinigingspolitiek ten aanzien van de universiteiten voert, omdat een dergelijk beleid tot verdere 'underemployment' en tot verlaging van het niveau van het universitaire onderzoek zal leiden.

Verder onderzoek naar het functioneren van de arbeidsmarkt-mechanismen ten aanzien van de 'doctorate manpower' zal echter noodzakelijk blijven ter onderbouwing van het overheids- en instellingsbeleid. Aanzetten daartoe zijn reeds gegeven door Freeman (1980). Dit betekent echter nog niet dat individuele studenten en instellingen keuzes maken op basis van dergelijke inzichten (Gibbons & Fish, 1986).

De economische waarde van de PhD voor de student: 'the rate of return'

In de literatuur is een tendens waar te nemen die tamelijk pessimistisch is over de economische waarde ('the rate of return') van de PhD voor de individuele student/gepromoveerde. Deze scepsis is alleen relevant voor de niet-academische arbeidsmarkt, omdat in het algemeen gesteld kan worden dat de PhD een noodzakelijke voorwaarde is voor een academische carrière. De onderliggende vraag is dan ook hoe groot de werkelijke vraag is naar PhD's buiten de universitaire sector.

Wanneer de niet-academische sector voor een aantal functies een PhD wenselijk of noodzakelijk acht, zal dat tot uitdrukking moeten komen in de hoogte van het salaris. De investering die een student doet in de extra jaren studie na het behalen van de 'first degree' zou dan in de periode na het behalen van de PhD terug verdiend moeten worden. Het berekenen van de 'rate of return' is tamelijk complex, aangezien salarissen van 'graduates' en PhD's vergeleken moeten worden. De berekeningen van Williamson (1981) voor de

Engelse situatie, geciteerd door o.a. Rudd (1985) en het Swinnerton-Dyer rapport (ABRC, 1982), leveren een negatieve algemene 'rate of return' in de beginfase van de loopbaan op: degenen met een PhD verdienen dus minder dan de afgestudeerden zonder een PhD. Swinnerton-Dyer is van mening, dat bij dit onderzoek te weinig rekening is gehouden met het verdere carrièreverloop. De langere termijneffecten zijn echter moeilijk te berekenen, omdat dan de persoonlijke kwaliteiten en de werkervaring niet meer duidelijk gescheiden kunnen worden van de opleidingskwaliteiten (Rudd, 1985). Pessimistisch over de 'rate of return' zijn met name Hirsch (1982), OECD (1987) en Rudd (1984, 1985 en 1986). In hun optiek is de opname van de PhD's door de arbeidsmarkt geen bewijs voor het feit dat zij worden opgenomen *omdat* zij PhD's zijn. Sterker nog, het is niet denkbeeldig dat de kansen om op de arbeidsmarkt te worden opgenomen juist worden verkleind door een PhD (Rudd, 1985).

Volgens Hirsch (1982) is er voor de PhD-studenten in de letteren geen echte vraag buiten de academische sector. Voor PhD-studenten in de sociale wetenschappen is er een weinig specifieke vraag, omdat ze daar concurrentie ondervinden van 'Master's degree's' en andere 'post graduate' cursussen. De industrie heeft wel een aantal R&D-functies, die sterke overeenkomst met universitaire onderzoeksfuncties in de bètawetenschappen vertonen. Uit onderzoek van Rudd (1986) blijkt dat voor gepromoveerden in natuur- en technische wetenschappen functies in de R&D-sector beschikbaar zijn. Het is echter niet zo dat deze functies niet voor de niet-gepromoveerden weggelegd zouden zijn. Op grond daarvan komt hij tot de conclusie dat de PhD in deze wetenschapsgebieden niet zonder waarde is, maar wanneer evenveel tijd was besteed aan het opdoen van werkervaring, deze even waardevol was gebleken. De werkzaamheden liggen vaak ook niet in het verlengde van de studie. Dat is het gevolg van het feit dat de vraag in het bedrijfsleven ofwel te specialistisch of te toegepast is voor de PhD's. Een algemene basisopleiding, gevolgd door korte specialistische cursussen is volgens Hirsch de beste opleidingsstrategie. Wat betreft de technische wetenschappen is er volgens hem een "considerable evidence that industry, although willing to employ PhD's, does not value them highly" (o.c., p. 196). Het heeft geen zin PhD's een zeer specialistische opleiding te geven, want hoewel een aantal zegsliden in het bedrijfsleven daarom vraagt, waardeert het bedrijfsleven feitelijk vooral generalisten. Het onderzoek van de Swinnerton-Dyer-commissie (ABRC, 1982) en van Rudd (1986) bevestigt deze stelling. Overigens wijzen diverse auteurs op het feit dat binnen het bedrijfsleven tegengestelde opvattingen heersen over de bruikbaarheid van PhD's (Hirsch, 1982; OECD, 1987; Rudd, 1984).

Wat betreft de *Amerikaanse studies* naar de 'rate of return' van hoger onderwijs zijn Leslie en Brinkman (1986) van mening dat de kwaliteit ervan van dien aard is dat scepsis gerechtvaardigd is. Samson, Graue, Weinstein en Walberg (1984) vinden echter ook geen relaties tussen de PhD, inkomen en tevredenheid met de baan. Problematisch wordt het zeker als niet-financiële, psychologische kosten en baten in de beschouwing betrokken worden. Toch dient ook de output in dat licht geplaatst te worden, aangezien ook de motieven op dat vlak liggen (Roweth, 1987). Onderzoek van Stark, Lowther en Austin (1985) bij gepromoveerden in 'education' doet vermoeden dat de 'rate of return' voor mannen en vrouwen verschillend kan zijn.

Winfield (1987), de OECD (1987) en Hirsch (1982) zijn van mening, dat de beschikbare gegevens in Engeland gering zijn, tamelijk verouderd en weinig betrouwbaar, en dat meer en beter onderzoek noodzakelijk is. Dit geldt waarschijnlijk ook voor de VS. Zo pleit Zumeta (1982) voor meer objectieve gegevens, met name voor studenten, zodat zij op basis van informatie over kosten, risico's en mogelijke voordelen van de verdere 'research'-studie op eigen verantwoording beslissen. Zij kunnen daarmee ook als regulerende factor in de afstemming van onderwijs en arbeidsmarkt gaan functioneren. De overheid heeft de taak voor die informatie te zorgen, in plaats van zelf regulerend op te treden. Men kan hierin een poging zien om de vraag van studenten naar de PhD-studie zelf (student demand) meer marktgericht te laten functioneren. Rudd (1986) is van mening dat de overheid weinig aandacht aan deze informatie-taak besteedt, omdat de 'research'-studenten op een goedkope wijze universitair onderzoek mogelijk maken. De overheid heeft volgens Rudd de taak de studenten er op te wijzen dat de kans om na het behalen van de PhD ook een baan op dat niveau en in die sector te vinden erg klein is.

Begrijpelijk is dat de discussies over de 'rate of return' direct gekoppeld worden aan de rendementscijfers, de uitval en lange duur van de PhD-opleiding. De investeringen zijn in een groot aantal gevallen aanzienlijk groter dan officieel begroot, terwijl de opbrengst ook bij gunstige condities discutabel is. Bij Rudd (1985) leidt dit tot een andere waardering van de uitvalcijfers. Tijdig ophouden met de PhD-opleiding kan zeer nuttig zijn, omdat daarna de kans op succes in een andere functie zeker niet is uitgesloten. "Those postgraduate students who were more than usually dilatory or were unsuccessful in their research would almost certainly have gained higher incomes, and been regarded by employers as more valuable, if they had never entered postgraduate study at all" (Rudd, 1985, p. 7). De belangen van de studenten en die van de samenleving of de universitaire instellingen lopen echter niet altijd parallel. "It can be said with some confidence that any change that reduced the number of postgraduate students would benefit employers and the economy. It would probably also, on balance, benefit the potential students. But it would reduce somewhat the output of research results and scholarship" (Rudd, 1985, p. 8). Een en ander neemt niet weg dat ook Rudd van mening is dat de 'graduate'-studie een aantal waardevolle aspecten in zich kan hebben die niet in geld zijn uit te drukken.

De relatie tussen procesaspecten en de positie op de arbeidsmarkt

De positie van de PhD op de arbeidsmarkt is zoals gesteld van veel factoren afhankelijk. Met betrekking tot onderzoek naar relaties tussen procesaspecten van de PhD-opleiding en de positie van de PhD op de arbeidsmarkt, is onderzoek over 'sponsorship' van belang. Dit onderzoek richt zich echter alleen op de academische sector van de arbeidsmarkt. Onderzoek naar de rol van of ascriptieve of toegewezen kenmerken van de begeleider (met name lidmaatschappen van invloedrijke professionele commissies en aantal eervolle onderscheidingen) zowel bij scheikunde (Hargens, 1983; Reskin, 1979) als bij alpha- en gammawetenschappen (Blackburn, Chapman & Cameron, 1981; Cameron & Blackburn, 1981; Clark & Centra, 1985) toont aan, dat PhD-studenten die door een invloedrijke onderzoeker begeleid worden, meer kansen hebben op een vaste aanstelling. Nu de laatste jaren de concurrentie voor universitaire aanstellingen onder pas als PhD-afgestudeer-

den aanzienlijk verscherpt is, mag verwacht worden dat ook de rol van de begeleider als 'sponsor' bij het vinden van een universitaire aanstelling groter is geworden.

Onderzoek naar onderzoeksproductiviteit van de universitaire wetenschappelijke staf, laat een verband zien tussen publiceren tijdens de PhD-studie en toekomstige wetenschappelijke productiviteit. Deze vroege wetenschappelijke productiviteit hangt samen met begeleiding ('sponsorship') en met de toekomstige wetenschappelijke carrière, via het verkrijgen van een eerste baan aan onderzoeksgeoriënteerde instellingen of 'departments' met een hoge status (Cresswell, 1985; Finkelstein, 1984; Long & McGinnis, 1981).

De rol van de begeleider blijkt dus van belang te zijn voor het verkrijgen van een baan als wetenschappelijk medewerker aan een universiteit, althans voor zover die beschikbaar zijn.

2.6. CONCLUSIES

De onderzoeksliteratuur over de PhD-opleiding in beide landen is onder te verdelen in drie hoofdcategorieën:

- de studentkenmerken
- de proceskenmerken
- de output of produktkenmerken

De *studentkenmerken* zijn in de periode vanaf 1975 sterk gewijzigd; het aantal PhD-studenten is absoluut gezien ongeveer gelijk gebleven, maar relatief gedaald. De samenstelling naar discipline is veranderd. Het aantal vrouwen en part-time studenten is toegenomen, terwijl de gemiddelde leeftijd eveneens stijgt. De kwaliteit van de PhD-studenten lijkt te dalen. De motieven van studenten verschillen per discipline; in het algemeen is het 'academic' motief nog steeds overheersend maar wel tanende, een functie in het bedrijfsleven wordt nog steeds weinig geambieerd, en het 'inertia'-motief lijkt af te nemen.

Onderzoek naar de selectie- en keuzeprocessen en daarbinnen naar factoren die een verklaring geven voor de aard van de instroomkenmerken is nog nauwelijks op gang gekomen. Het onderzoek van Ethington en Smart (1986) lijkt aan te tonen dat het vooral de onderwijservaringen tijdens de 'undergraduate'-opleiding zijn, die bepalend zijn voor de keuze verder te studeren aan de 'graduate-school'. Centrale begrippen hierbij zijn de sociale en intellectuele integratie van de student tijdens de 'undergraduate'-opleiding. De achtergrondkenmerken van studenten werken vooral op een indirecte wijze door.

Ten aanzien van de *proceskenmerken* is het onderzoek vooral geconcentreerd op tevredenheid met aspecten van de onderzoekstaak en met aspecten van de studie-omgeving. Naast een algemene tevredenheid ten aanzien van de opleiding als geheel, blijken zich problemen voor te doen met de begeleiding en de opvang door de staf van de 'depart-

ments'. Ondoordachte keuze van onderzoeksonderwerp, planningsproblemen en problemen bij het schrijven van de dissertatie worden vaak genoemd als onderzoeksproblemen. Opmerkelijk is dat beide type problemen zich zowel in Amerika als in Engeland voordoen, hoewel de opzet van de PhD-opleiding in beide landen duidelijk verschillend is. Ook is er geen aanwijzing uit de literatuur dat de PhD-opleidingen in de elite-universiteiten in dit opzicht verschillen van de opleidingen aan de universiteiten of 'departments' met een lagere status. Ten derde blijken er geen verschillen in de oudere en meer recente literatuur, hoewel dit op basis van de veranderde studentkenmerken tot de mogelijkheden zou behoren. Opgemerkt moet echter wel worden dat het onderzoek naar de proces-kenmerken vooral beschrijvend van aard is en niet gericht op het aantonen van causale verbanden.

De *produktaspecten* vormen een aparte groep in het onderzoek naar de PhD-opleiding. De volgende produkt-aspecten worden genoemd: numeriek rendement, de competentie en attitude als onderzoeker en docent, de bijdrage van dissertaties aan de wetenschap en de kwaliteit van de dissertaties, de arbeidsmarktvraag naar PhD's zowel in de universitaire als niet-universitaire sector en de economische waarde van de PhD voor de student ('the rate of return'). Uit de literatuur komt het volgende beeld naar voren:

- Het numeriek rendement is laag, met name bij de sociale wetenschappen en letteren.
- De feitelijke studieduur is veel langer dan de formele cursusduur van 3 à 4 jaar; de tijd van baccalaureaat tot de PhD is veel te lang (mediaan variërend per discipline van 8 tot 15 jaar); de periode van inschrijving als PhD-student tot afstuderen is ook te lang, hoewel hierover recente gegevens ontbreken. De feitelijke mediane tijdsbesteding in f.t.e.'s lijkt dicht in de buurt te komen van de cursusduur, waarbij ook de verschillen tussen disciplines kleiner worden. Problemen lijken zich vooral voor te doen met de tijdsperiode, niet met de hoeveelheid tijd op zich.
- Over de verworven competenties is nauwelijks onderzoek gedaan, hoewel er wel zorgen zijn over de dalende kwaliteit in de totale PhD-productie. Er zijn aanwijzingen dat tijdens de studie de attitudes van het onderzoekerschap worden verworven, waarbij zowel van een programma- (en situatie-) effect sprake is, als van een actief constructieproces door de 'lerende' zelf. De contacten met de begeleider en de staf, en met name de informele contacten, blijken wezenlijk hiervoor te zijn.
- De dissertaties dragen in belangrijke mate bij aan de onderzoeks-output van de universiteiten en aan de ontwikkeling van de wetenschap.
- De vraag op de arbeidsmarkt naar PhD's loopt sterk uiteen per discipline. Het (universitaire) onderwijssysteem is nog steeds de grootste afnemer, maar er is sprake van een relatieve afname met name bij de letteren. De niet-universitaire arbeidsmarkt heeft in het algemeen geen sterke specifieke vraag naar PhD's, zeker niet in de letteren en sociale wetenschappen. Dat er toch sprake is van slechts een geringe werkeloosheid is het gevolg van 'underemployment' en van de algemene vraag naar academici. De 'post-doc'-plaatsen dienen als een soort vervolgopleiding, een uitbreiding van de opleidings-ladder, maar ook als een tijdelijk opvang van met werkeloosheid bedreigde PhD's.
- Over de 'rate of return', de economische waarde van de PhD voor de student zelf, is de literatuur over het algemeen pessimistisch. De extra opleidingsduur wordt waar-

schijnlijk niet gecompenseerd door een toename van inkomsten of een grotere kans op de arbeidsmarkt daarna. Erg harde gegevens zijn hierover echter niet beschikbaar.

Onderzoek naar de *relatie tussen studentenmerken, proceskenmerken en produktenmerken* is schaars. De aandacht van beleidsbepalende instanties gaat uiteraard vooral uit naar problemen met output-aspecten. Het rendement is laag en er is (desondanks) een toenemende overproductie. Een laag rendement wordt opgevat als verspilling van tijd, geld en talent, waarin door optimalisering van de proces-aspecten verbetering gebracht kan worden. Dit verklaart de toegenomen aandacht voor onderzoek naar proces-aspecten. Dit heeft echter nog niet geleid tot onderzoek naar oorzaken van proces-aspecten en onderzoek naar relaties tussen proces-aspecten en uitval en vertraging.

De problemen van de vraag naar PhD's op de arbeidsmarkt komen vooral voort uit de sterk terugvallende vraag op de universitaire markt. Universiteiten en studenten blijken niet erg alert op de dalende vraag te reageren, mogelijk omdat andere belangen en motieven een rol spelen. Mogelijk ook omdat arbeidsmarktproblematiek complex is en cijfers over 'rates of return' weinig betrouwbaar zijn. Onderzoek naar relaties tussen instroomkenmerken of proceskenmerken met carrièremogelijkheden op de niet-universitaire arbeidsmarkt is nog beperkt van omvang (Solmon et al., 1981). Dit in tegenstelling tot onderzoek naar de relatie tussen proceskenmerken en de wetenschappelijke/universitaire carrière. Kenmerken van de studie-omgeving, zoals de kwaliteit van de begeleider en het (onderzoeks)niveau van het 'graduate-department' enerzijds, en het vroegtijdig publiceren (hetgeen mogelijk ook een uiting is van de individuele onderzoeksoriëntatie) anderzijds blijken van grote invloed op de eerste baan na het behalen van de PhD. De onderzoeksproductiviteit van deze eerste functie is sterk van invloed op het vervolg van de wetenschappelijke carrière. Finkelstein (1984) vat dit samen door te wijzen op de interactie tussen de individuele onderzoeksgerichtheid en de onderzoeksgerichtheid van de studie-omgeving.

Verschillen tussen disciplines blijken aanwezig te zijn zowel in studenteninstroom, proceskenmerken en produktenmerken. Er is nog weinig onderzoek verricht waarin de specifieke invloed van de discipline te midden van andere variabelen is vastgesteld. Discipline blijkt daarin wel een zelfstandige factor te zijn, evenals geslacht, niveau van de instelling of 'department'. Op basis hiervan en van het theoretisch gezichtspunt, onder andere verwoord door Light jr. (1974), menen we te moeten stellen dat er sprake is van onderzoekersopleidingen, die verschillen per discipline. Uit het onderzoek van Coyte (1986) blijkt dat verschillen in 'total time elapse' tussen mannen en vrouwen vooral een discipline-effect is. Aan de variabele 'discipline' moet dus een belangrijke rol toegekend worden, zij het dat nog onvoldoende duidelijk is in welke mate output-verschillen een gevolg zijn van disciplinegebonden verschillen in instroomkenmerken en proceskenmerken. Onderzoek naar PhD-opleidingen waarin geen onderscheid gemaakt wordt tussen disciplines lijkt echter op voorhand weinig valide resultaten te krijgen.

Wat betreft de generaliseerbaarheid van het onderzoek met betrekking tot de PhD-opleidingen naar de Nederlandse situatie, moet opgemerkt worden dat beide universitaire systemen duidelijk afwijken van het Nederlandse. Verschillen hebben vooral betrekking

op de diversiteit in niveaus van 'departments' (o.a. DiBiasio, Girves & Poland, 1982; Cartter, 1966; Roose & Anderson, 1970; Tan, 1986) en van instellingen (Baldrige, Curtis, Ecker & Riley, 1977; Wolffe, 1983), het instroomniveau van de eerste fase en de kenmerken van de universitaire organisatie (o.a. Altbach, 1977 en 1985; Clark, 1983 en 1984; Van de Graaff, Clark, Furth, Goldschmidt & Wheeler, 1978). Voor het antwoord op de vraag naar eventueel te verwachten problemen bij de invoering van een onderzoekersopleiding in Nederland die op Anglo-Saksische leest is geschoeid, zijn deze verschillen echter niet doorslaggevend. Het lijkt juist zinvol met de gesignaleerde problemen ten aanzien van de procesaspecten en de output-aspecten rekening te houden. In de volgende hoofdstukken wordt nagegaan in welke mate de proces-problemen die een rol spelen in de PhD-opleiding ook worden teruggevonden bij de Nederlandse promotie-assistenten. Wanneer dat in grote mate het geval blijkt te zijn is de kans groter dat ook de huidige aio's daarmee te kampen krijgen.

3. DE PROBLEMEN VAN PROMOTIE-ASSISTENTEN EN DE MOGELIJKE OORZAKEN DAARVAN: EEN PROBLEEMSTELLING

3.1. VRAAGSTELLING

In de Inleiding is als vraagstelling voor het onderzoek aangegeven te achterhalen welke problemen door de promotie-assistenten tijdens hun werkzaamheden worden ervaren en te zoeken naar factoren die deze problemen veroorzaken c.q. beïnvloeden. Op grond van de daarmee verworven inzichten kunnen maatregelen worden voorgesteld ter aanpassing van de procesaspecten van de onderzoekersopleidingen aan de Nederlandse universiteiten en kan een aanzet tot theorievorming over de opleiding van onderzoekers worden gegeven. Bovendien is uit het vorige hoofdstuk gebleken, dat er relaties bestaan tussen proceskenmerken en output-aspecten. Problemen met betrekking tot procesaspecten zijn dus niet alleen relevant op zichzelf, maar ook ter verbetering van de output, met name het rendement. Bij het inventariseren van problemen en het zoeken naar mogelijke oorzaken dient uiteraard zoveel mogelijk te worden aangesloten bij reeds in Nederland verricht onderzoek over dit onderwerp en bij het buitenlands onderzoek naar de PhD-opleiding in Amerika en Engeland.

In dit hoofdstuk inventariseren we in paragraaf 3.2 welke problemen promotie-assistenten zouden kunnen ervaren. Vervolgens categoriseren we mogelijke oorzaken van deze problemen in paragraaf 3.3.

Tot slot geven we in paragraaf 3.4 aan welke relaties in de literatuur specifiek zijn onderkend tussen problemen en beïnvloedende factoren. Op grond van deze inventarisatie construeren we een voorlopig verklaringsmodel voor problemen, ervaren door promotie-assistenten. Dit verklaringsmodel wordt vervolgens getoetst in het onderzoek dat in de volgende hoofdstukken beschreven wordt.

3.2. PROBLEMEN VAN PROMOTIE-ASSISTENTEN

We beperken ons in deze studie tot die problemen die promotie-assistenten in de werksituatie zelf ervaren. Zoals in hoofdstuk 2 blijkt kunnen tijdens de opleiding ook andere problemen optreden buiten de opleidingssituatie zelf die het functioneren van de PhD-studenten in en buiten de opleiding beïnvloeden, bijvoorbeeld relatie-problemen of zor-

gen over toekomstmogelijkheden. Op deze problemen die hun oorsprong buiten de werksituatie hebben gaan wij in dit verband niet nader in, hoe negatief zij ook voor het functioneren van de promotie-assistent kunnen zijn.

In tegenstelling tot de Amerikaanse en Engelse PhD-studenten hebben de Nederlandse promotie-assistenten wel een formele onderwijstaak, evenals de aio's. De problemen van de promotie-assistent kunnen daarom in drie groepen verdeeld worden, namelijk problemen samenhangend met de onderzoeks-, c.q. promotietaak, problemen samenhangend met de onderwijstaak en problemen die samenhangen met de specifieke positie van promotie-assistenten in de universitaire organisatie. Korthedshalve noemen wij dit de onderzoeksproblemen, de onderwijsproblemen en de werkomgevingsproblemen. In paragraaf 3.2.1 t/m 3.2.3 geven we een overzicht van de problemen zoals die in de literatuur worden aangetroffen. Onderscheid wordt hierbij gemaakt tussen de Amerikaanse en Engelse literatuur enerzijds en de (beperkte) Nederlandse literatuur anderzijds. Het Engelse en Amerikaanse onderzoek zal kort worden samengevat onder verwijzing naar hoofdstuk 2. Het Nederlandse onderzoek wordt daarentegen uitvoeriger beschreven.

3.2.1. Onderzoeksproblemen van promotie-assistenten

Buitenlands onderzoek

In hoofdstuk 2 zijn de volgende problemen genoemd die als onderzoeksproblemen zijn te karakteriseren.

Het onderzoeksonderwerp c.q. de vraagstelling

Problemen hierbij kunnen zijn een te geringe of te grote mate van invloed op de keuze van het onderwerp, de moeilijkheid een vraagstelling te formuleren die zowel uitvoerbaar als origineel en van voldoende niveau is en tevens aansluit bij de interesses van de student-onderzoeker en de promotor.

De planning

Het onderzoek moet in de aanstellingsduur (4 jaar) worden afgerond in een dissertatie. Vertraging kan worden opgelopen bij de keuze en uitwerking van het onderzoeksonderwerp, het opzetten en het uitvoeren van het onderzoek, het tijdig beschikbaar zijn van faciliteiten, het schrijven van de dissertatie etc.

De kwaliteit van het onderzoek

Kwaliteitscriteria kunnen zijn: wetenschappelijke relevantie en niveau, maatschappelijke relevantie, technisch-methodologische adequaatheid. Indien de criteria waaraan goed onderzoek moet voldoen onduidelijk zijn, kan dat leiden tot rolambiguitéit bij de student-onderzoeker, conflicten met de promotor, vertraging etc. Spanningen en onzekerheid kunnen daarvan het gevolg zijn (Brown, Bond, Gemdt, Krager, Krantz, Lukin & Prentice, 1986).

De faciliteiten

De kwaliteit en de beschikbaarheid van de faciliteiten kan leiden tot spanningen, vertraging, kwaliteitsverlies e.d.

Het schrijven van de dissertatie

Het schrijven van een goede dissertatie is moeilijk, het veronderstelt een volledige beheersing van de betreffende vakinhoud, het vraagt doorzettingsvermogen, taalvaardigheid etc. Dit kan leiden tot spanningen, vertraging en motivatieverlies.

Nederlands onderzoek onder promotie-assistenten

In een pilot-onderzoek ten behoeve van het in hoofdstuk 4 gerapporteerde onderzoek zijn zeven Nijmeegse promotie-assistenten geïnterviewd. Zij noemen twee onderzoeksproblemen. Het eerste is de beschikbare tijd voor onderzoek als gevolg van de druk van andere activiteiten, zoals de onderwijstaak en beheerstaken; het tweede probleem het kiezen van het onderwerp en het uitwerken ervan tot een onderzoekbare vraagstelling, omdat een onderzoeksplan niet steeds vooraf is opgesteld door de vakgroep of de promotor (Van Hout, 1983a).

In een onderzoek onder promotie-assistenten van de KUN en de KUB (toen nog KH Tilburg) naar het voorkomen van stress (Van Hettema, 1984) blijken vooral problemen te bestaan die samenhangen met hun positie en de condities waaronder ze werken. Specifiek met betrekking tot de onderzoekstaak lijkt stress voort te komen uit de onzekerheid of de dissertatie wel binnen de gestelde termijn kan worden afgerond; dit geldt met name voor de promotie-assistenten van de alpha- en gamma-faculteiten.

In een onderzoek naar oorzaken van vertraging en uitval bij promotie-assistenten bij de faculteit sociale wetenschappen aan de KUN (Verrijt, 1985; Verrijt & Van Hout, 1985) blijkt 40% van de sterk vertraagde of uitgevallen promotie-assistenten de onderzoekstaak als probleemgebied te noemen. Hier wordt de keuze van het onderwerp en het uitwerken van de vraagstelling het meest centrale probleem genoemd. Dit leidt er toe dat de vertraging bij deze groep vooral opgelopen wordt in de eerste twee jaren. Bij de promotie-assistenten van wis- en natuurkunde die als controlegroep in dit onderzoek functioneren, bestaat dit probleem vrijwel niet; bij hen is meestal vooraf een promotie-onderwerp aangegeven, dat samenhangt met ander onderzoek in de vakgroep of met reeds eerder uitgevoerd onderzoek. Ook de combinatie van de onderzoeks- en onderwijstaak wordt in dit onderzoek in verband gebracht met planningsproblemen en is als zodanig een belangrijke factor die tot vertraging leidt. Problemen van theoretische en methodologische aard komen wel voor, maar lijken geen belangrijke vertragsfactor te zijn, evenals het schrijven van de dissertatie.

Hierboven genoemde Nederlandse onderzoeken hebben een sterk exploratief karakter en beperken zich tot één of twee universiteiten. Daarnaast zijn in Nederland een drietal onderzoeken verricht naar promoveren. Deze onderzoeken beperken zich dus niet tot promotie-assistenten, noch is daarbij onderscheid gemaakt tussen promotie-assistenten en de promovendi die vanuit een andere rechtspositie en werksituatie een proefschrift voorbereiden. Een van deze drie onderzoeken is bovendien zeer gedateerd, namelijk dat van In 't Veld-Langeveld (1953) en zal daarom buiten beschouwing blijven. De beide andere onderzoeken, namelijk dat van Buis (1983) en van Rooijackers (1986), zijn wel rele-

vant, alleen al vanwege het feit dat geen ander Nederlands onderzoek beschikbaar is. Beide onderzoeken zijn echter niet specifiek op promotie-assistenten gericht. In dit literatuuroverzicht zal niet systematisch gebruik gemaakt worden van geschriften die vooral over persoonlijke ervaringen met promoveren rapporteren, zoals Van den Brink (1988) en Schuyt (1986).

Buis (1983) heeft een onderzoek verricht onder hen die tussen 1960 en 1980 zijn gepromoveerd. Doel was inzicht te krijgen in de oorzaken van het proportioneel teruglopende aantal promoties. In zijn vragenlijst is vooral aandacht besteed aan de kosten-baten-verhouding en aan een aantal specifieke knelpunten. Buis (1983) noemt als onderzoeksproblemen vooral het tijdgebrek, voortkomend uit het feit dat het promotie-onderzoek gecombineerd moest worden met andere activiteiten. Ook problemen met faciliteiten worden vermeld.

Rooijackers (1986) had als doelstelling de kwaliteit van de Nederlandse proefschriften in de sociale wetenschappen vast te stellen. Daartoe liet hij 26 Nederlandse en 58 buitenlandse dissertaties door Nederlandse deskundigen beoordelen. In dit onderzoek zijn bovendien de auteurs en hun promotoren via interviews en vragenlijsten gevraagd naar hun ervaringen. Voor het onderhavige onderzoek zijn vooral deze ervaringen relevant, hoewel in hoofdstuk 2 ook de resultaten ten aanzien van de beoordeling van de dissertaties en enkele procesaspecten zijn vermeld.

Rooijackers (1986) meldt, dat ca. 50% van de Nederlandse respondenten zelf het onderwerp van de dissertatie heeft gekozen, 17% heeft een onderwerp door de promotor aangereikt gekregen. Vervolgens blijkt dat 58% vertraging heeft opgelopen. Van hen zegt bovendien 62% dat zij langdurig onder zeer grote emotionele druk gestaan hebben.

De keuze van het onderzoeksonderwerp en de tijd beschikbaar voor onderzoek naast de onderwijstaak lijken in het Nederlandse onderzoek naar promotie-assistenten de grote knelpunten te zijn. De indeling van *onderzoeksproblemen*, die onder 3.2.1 is genoemd kan echter gehandhaafd blijven:

1. het onderzoeksonderwerp;
2. de planning en de beschikbare tijd;
3. de kwaliteit van het onderzoek;
4. de faciliteiten
5. het schrijven van de dissertatie.

3.2.2. Onderwijsproblemen van promotie-assistenten

Buitenlands onderzoek

Uit de literatuur in hoofdstuk 2 blijkt dat veel PhD-studenten een onderwijstaak combineren met de onderzoekstaak. Dit is meer uit een financieel motief dan dat deze onderwijstaak een structureel onderdeel uitmaakt van de positie als PhD-student. Zoals aan-

gegeven kunnen de betere PhD-studenten hun financiële positie verbeteren met onderzoeksassistentenschappen. Daarmee is tevens gewezen op een duidelijk verschil in de positie van PhD-student en die van promotie-assistent in Nederland. Bij de promotie-assistent behoort de onderwijstaak wel structureel tot de taakstelling. Ongeacht intellectuele capaciteiten en voorkeuren wordt de promotie-assistent met onderwijstaken belast. De Amerikaanse en Engelse onderzoeksliteratuur geeft vrijwel geen inzicht in mogelijke problemen van de PhD-student met de onderwijstaak. We kunnen de student-onderzoeker echter ook opvatten als beginnende universiteitsdocent.

In vergelijking tot het basis- en voortgezet onderwijs (Bergen, Gerris & Peters, 1987; Veenman, 1984) is relatief weinig onderzoek verricht naar onderwijsproblemen van zowel beginnende als ervaren universiteitsdocenten. De resultaten van studies van King (1973), Bruhns en Thomsen (1979), Fox (1980), Fink (1983, 1984 en 1985) kunnen we als volgt samenvatten:

De zorgen die beginnende universiteitsdocenten zich vooraf maken hebben vooral betrekking op de organisatie van de onderwijsinhoud, de uitdrukkingsvaardigheden, het motiveren en activeren van studenten tijdens het onderwijs, en het voldoende boven de stof staan (Bruhns & Thomsen, 1979; Fox, 1980). Afgezien van het motiveren van studenten is er geen overeenkomst met drie meest voorkomende problemen van beginnende docenten in het basis- en voortgezet onderwijs, namelijk orde houden, motiveren van leerlingen en het hanteren van individuele verschillen (Veenman, 1984).

In navolging van Fuller (1969) onderscheiden Bruhns en Thomsen (1979) 'ego-centered', 'teaching-centered' en 'student-centered concerns' bij beginnende universiteitsdocenten. De beginnende universiteitsdocenten lijken zich vooral 'ego-centered' zorgen te maken, in tegenstelling tot universiteitsdocenten met ervaring die zich meer 'teaching-centered' zorgen maken (Bruhns & Thomsen, 1979). Fink (1985) toont aan dat beginnende universiteitsdocenten zichzelf vooral zien als vakinhoudelijke experts en van mening zijn dat het hun taak is 'to teach what they know' en niet 'to teach what they are'.

De zorgen die men zich maakt worden na het eerste jaar minder, maar het blijft moeilijk de eigen kwaliteit in te schatten, genoeg tijd te vinden voor voorbereiding en nieuwe ideeën over het onderwijs te ontwikkelen (Fox, 1980).

Beginnende universiteitsdocenten hebben vaak wel enige onderwijservaring, onder meer opgedaan als student-assistent. Deze ervaring heeft waarschijnlijk invloed op de door hen ervaren onderwijsproblemen (Bruhns & Thomsen, 1979; Fink, 1983; King, 1973).

Kenmerken van de werkomgeving en de aard van de onderzoekstaak hebben invloed op de wijze waarop men de onderwijstaak aanpakt en de problemen die men ervaart (Fink, 1984 en 1985).

Uit deze literatuur blijkt dat inhoudelijke problemen van beginnende universiteitsdocenten mogelijk niet overeenkomen met die van docenten in het basis- en voortgezet onderwijs, maar dat onderwijservaring en leeftijd wel van belang kunnen zijn ter verklaring van onderwijsproblemen van universiteitsdocenten.

Volgens Lortie (1975) moet ter verklaring van onderwijsproblemen van docenten niet alleen uitgegaan worden van kenmerken van individuele docenten, maar ook van kenmerken van het beroep van de docent. Over het beroep van universiteitsdocent, is in ruimere

mate literatuur voorhanden, zij het niet over de Nederlandse situatie. We beperken ons tot de volgende aspecten: de relatie onderwijs-onderzoek, de spanningen bij onderwijs- en onderzoekstaken en het verschil tussen disciplines.

De relatie tussen de onderwijs- en onderzoekstaak van universiteitsdocenten is een complexe. Onderzoek naar de relatie tussen onderzoeksproductiviteit en de kwaliteit waarmee de onderwijstaak wordt vervuld heeft slechts enkele duidelijke conclusies opgeleverd, aldus Finkelstein (1984) en Feldman (1987). Op de eerste plaats moet de hypothese dat er geen relatie tussen beide componenten zou bestaan verworpen worden. Ten tweede leiden de tijd en energie die de onderzoeksinspanningen vragen niet als zodanig tot een slechte vervulling van de onderwijstaak. Het verrichten van goed onderzoek vraagt weliswaar om extra tijd, maar het gaat ten koste van de beschikbare vrije tijd en niet van de tijd voor de onderwijstaak (Yuker, 1984). Goede onderzoekers blijken over het algemeen goed te scoren op de intellectuele aspecten van de onderwijstaak. Geen relatie wordt gevonden tussen de onderzoekskwaliteiten en de sociaal-emotionele aspecten van de onderwijstaak. Er is dus eerder sprake van invloed van de onderzoekstaak op de onderwijstaak, dan omgekeerd. De onderzoeksproductiviteit en de kwaliteit als docent worden, volgens Finkelstein, bepaald door de oriëntatie van de docent op onderzoek dan wel op onderwijs, in combinatie met de onderzoeks- of onderwijsgerichtheid van de instelling of vakgroep waarin men werkt. Carrière binnen het universitaire systeem maken zij die reeds in het begin van hun loopbaan publiceren, aan de belangrijkste graduate-schools afstuderen en als onderzoekers worden aangetrokken bij een top-universiteit, waar zij veel tijd aan onderzoek en weinig tijd aan onderwijs mogen besteden (Creswell, 1985; Finkelstein, 1984; Wannr et al., 1981). Bij deze stafleden versterken de individuele onderzoeksoriëntatie en die van de omgeving elkaar en dat leidt tot succes. Zo zou het ook ten aanzien van onderwijs het geval kunnen zijn: de individuele onderwijsoriëntatie leidt in interactie met een sterke onderwijsoriëntatie van de omgeving tot een succesvol docentschap.

De literatuur is niet eenduidig over spanningen bij de universitaire onderwijs- en onderzoekstaken. Startup (1985) meldt, dat het Engelse universitaire wetenschappelijk personeel de meeste satisfactie ontleent aan de onderzoekstaken. Volgens Gmelch, Lovrich en Wilke (1984) veroorzaakt onderwijs in het Amerikaanse universitaire systeem de meeste stress, terwijl volgens Perlberg en Keinan (1986) in Israël de onderzoekstaak de meeste stress veroorzaakt. Uit beide laatste onderzoeken blijkt dat er tussen de wetenschappelijke disciplines geen verschillen in onderwijs- en onderzoeksstress bestaan. In een onderzoek van Eble en McKeachie (1985) zegt 66% van de stafleden te veel te doen te hebben en 54% conflicten te hebben over onderwijs- en onderzoeksverantwoordelijkheden. De meeste stress wordt gerapporteerd door de jongere staf (assistent professoren), hetgeen overeenkomt met de bevindingen van Perlberg en Keinan (1986). Volgens Finkelstein (1984) wordt stress van universitaire stafleden bij onderzoeksactiviteiten vooral veroorzaakt door ontbrekende vaardigheden en bij onderwijsactiviteiten vooral door tijdnoed: de eerste noemt hij 'structural stress', de tweede 'organizational stress'. Dat er geen verschil in spanningen tussen de stafleden van verschillende disciplines wordt aangetroffen is opmerkelijk, omdat de verschillen tussen disciplines een sailant kenmerk van het universitaire systeem en van het beroep van universiteitsdocent is

(Clark, 1983). Deze verschillen hebben onder meer betrekking op de sterkte van de onderwijs- en onderzoeksoriëntatie, het publikatiegedrag en de student-docent interacties. Docenten van wis- en natuurkunde zijn meer onderzoeksgeoriënteerd, publiceren meer artikelen en zijn in hun contacten met studenten meer taakgeoriënteerd dan docenten van sociale wetenschappen en letteren (o.a. Becher, 1981 en 1987; Finkelstein, 1984; Fox, 1985).

Verklaringen voor de variatie in het voorkomen van onderwijsproblemen bij (beginnende) universiteitsdocenten zouden dus gezocht kunnen worden in leeftijd, de mate van onderwijservaring en in kenmerken van het beroep van universiteitsdocent, zoals onderwijs- en onderzoeksoriëntatie, de invloed van de onderzoekstaak op de onderwijstaak en de verschillen tussen de disciplines.

Nederlands onderzoek onder promotie-assistenten

In het Nederlandse onderzoek naar promotie-assistenten is op de onderwijstaak ingegaan door Van Hout (1983a), Van Hettema (1984) en Verrijt en Van Hout (1985).

In de interviews worden door de promotie-assistenten zelf een aantal beginnersproblemen genoemd (Van Hout, 1983b), zowel ten aanzien van de presentatie (plankenkoorts, activeren van studenten, tempo) als ten aanzien van de organisatie (het structureren van de stof, het inschatten van voorkennis, het opbouwen van een betoog, Van Hout, Mirande & Smuling, 1981). Deze problemen worden vooral ervaren door promotie-assistenten van sociale wetenschappen. Hoewel de promotie-assistenten van wis- en natuurkunde weinig problemen bij de onderwijstaak noemen, geeft de senior-medewerker die hen bij de onderwijstaak superviseert wel een aantal problemen aan, zoals boven de stof staan, helder uitleggen, orde-houden.

In het onderzoek naar stress bij promotie-assistenten (Van Hettema, 1984) blijkt dat de onderwijstaak weinig stress geeft. De problemen met activeren en motiveren en het houden van orde lijken niet zo omvangrijk, aldus Van Hettema. Volgens Verrijt en Van Hout (1985) is de feitelijke omvang van de onderwijstaak bij de promotie-assistenten van sociale wetenschappen groter dan die van wis- en natuurkunde. Bij deze laatste groep heeft de onderwijstaak een feitelijke omvang van ca. 25% van de beschikbare tijd, terwijl dat bij sociale wetenschappen voor de helft van de respondenten tussen de 40% en 50% was, en bij de andere helft zelfs meer dan 50%. Deze grote belasting van de onderwijstaak bij de promotie-assistenten van sociale wetenschappen komt voort uit het feit dat het door hen te verzorgen onderwijs ook vaak door hen moet worden opgezet. Relatief vaak betreft het doctoraal seminars die veel voorbereidingstijd vragen. De promotie-assistenten van wis- en natuurkunde daarentegen zijn meestal belast met het uitvoeren van bestaande practica. De onderwijslast wordt bij sociale wetenschappen dan ook vaak als een vertragsfactor genoemd. Prioriteit wordt echter gegeven aan de onderzoekstaak, ook al wordt de onderwijstaak als prettig ervaren.

Concluderend kunnen we stellen dat promotie-assistenten evenals PhD-studenten zijn te beschouwen als beginnende universiteitsdocenten. Als probleemgebieden kunnen ten aanzien van de *onderwijstaak* worden genoemd:

1. de presentatie-vaardigheden, waaronder te begrijpen zijn de uitdrukkingsvaardigheden
2. de organisatie van de vakinhoud en de opzet van het onderwijs, waaronder begrepen kan worden het selecteren en structureren van de leerstof, het maken van opgaven en toetsen, het inspelen op voorkennis e.d.
3. het motiveren en activeren van de studenten
4. het voldoende boven de stof staan

3.2.3. Werkomgevingsproblemen van promotie-assistenten

Buitenlands onderzoek

In de buitenlandse literatuur zoals beschreven in hoofdstuk 2 worden verschillende soorten problemen genoemd die verbonden zijn met de specifieke positie en studie-omgeving van de PhD-student. De PhD-student is een jonge volwassene, die noch als persoon noch als onderzoeker een eigen identiteit of reputatie heeft opgebouwd; die geplaatst is in een leersituatie waarin hij zijn potentie tot zelfstandig onderzoeker moet bewijzen aan de staf van de vakgroep en aan de supervisor van wiens adviezen en goedkeuring hij afhankelijk is voor het behalen van de nagestreefde graad; die ondanks de lange vooropleiding nog weinig produktief kan zijn, hetgeen doorgaans tot een laag inkomen en tot financiële afhankelijkheid leidt.

Centraal staan in de literatuur problemen met de begeleider, onvrede over contacten met de staf c.q. de directe studie-omgeving en het sociaal en emotioneel isolement als gevolg van de status en positie als PhD-student.

Nederlands onderzoek onder promotie-assistenten

Het verschil tussen de promotie-assistent en de PhD-student is dat de eerste werknemer is en de tweede student. Het lijkt ons daarom beter bij promotie-assistenten de term studie-omgeving te vervangen door de term werkomgeving.

In Van Hout (1983a) worden als problemen in deze categorie genoemd: spanningen binnen de vakgroep met betrekking tot het door de promotie-assistent uit te voeren onderzoek, onvrede over de tamelijke losse en afstandelijke begeleiding, de afhankelijkheid van de hoogleraren en senior-stafleden van de vakgroep, en het niet voor vol worden aanzien. De relatie met de andere promotie-assistenten is goed bij wis- en natuurkunde. Bij de letterenfaculteit is een zgn. junioren-overleg opgezet om met 'lotgenoten' te kunnen praten over de tamelijke solitaire ervaringen. Overigens geldt voor veel van de genoemde problemen, dat deze binnen de drie faculteiten heel verschillend liggen. De promotie-assistent van wis- en natuurkunde ondergaat een min of meer geleidelijke overgang van afstudeer-student naar promotie-assistent in dezelfde vakgroep. Het afstudeer- en promotie-onderwerp liggen vaak in elkaars verlengde en maken deel uit van een omvangrijker onderzoeksprogramma. Ook de begeleiding is intensiever en vanzelfsprekender. Omdat meerdere promotie-assistenten tegelijk in de vakgroep aanwezig zijn, lijkt hun positie duidelijker en meer geaccepteerd.

Dit beeld dat in Van Hout (1983a) op slechts zeven interviews is gebaseerd, wordt versterkt zowel door het onderzoek van Van Hettema (1984) als van Verrijt en Van Hout (1985). Door Van Hettema (1984) wordt in algemene zin een aantal factoren in de werksituatie genoemd die als stressvol gekenmerkt worden, namelijk de toekomstonzekerheid (zowel ten aanzien van de uiteindelijke loopbaan, als ten aanzien van het afronden van de dissertatie in de gestelde termijn), de ervaring van gebrek aan steun van de kant van de hoogleraar, de bestaande spanningen binnen de vakgroep en het conflict tussen de onderwijs- en onderzoekstaken. De promotie-assistenten hebben ook relatief veel psychosomatische klachten. Van Hettema vindt ook verschillen tussen de bèta-faculteiten en de alpha- en gamma-faculteiten. Het meest significante verschil is dat in ervaren participatiegebrek: de promotie-assistenten van een bèta-faculteit ervaren meer dan de andere promotie-assistenten dat hun invloed op de eigen onderwijs- en onderzoekstaken gering is. Het frequentere overleg met de promotor gaat blijkbaar meer over het werk van alledag, dan over wezenlijke beslissingen. De andere verschillen die door Van Hettema worden gerapporteerd passen als tendenzen wel in het bovengenoemde beeld, maar zijn statistisch onvoldoende groot.

Uit Verrijt en Van Hout (1985) blijkt dat de begeleiding een probleem is, althans volgens de mening van de sterk vertraagde c.q. reeds gestopte promotie-assistenten, met name in de sociale wetenschappen en letteren. Concrete afspraken over de begeleiding worden weinig gemaakt, ook niet bij wis- en natuurkunde. Te weinig contact met de promotor heeft 75% van de promotie-assistenten van sociale wetenschappen, terwijl de promotor ook weinig invloed uitoefent op de richting van het onderzoek. De promotie-assistenten nemen doorgaans zelf het initiatief tot besprekingen. Van hen is 65% ontevreden over de begeleiding en meldt ca. 50% conflicten met de promotor. Dat de slechte begeleiding door deze promotie-assistenten als een zeer belangrijke factor voor de opgelopen vertraging en als het grootste probleemgebied wordt ervaren, is hiermee consistent. De promotie-assistenten van wis- en natuurkunde zijn minder negatief in hun oordeel over de begeleiding. Een ander opvallend verschil is, dat bij wis- en natuurkunde het onderzoek van vrijwel alle promotie-assistenten op de vakgroep besproken wordt, terwijl dat bij sociale wetenschappen en letteren slechts in enkele gevallen gebeurt. Ook zijn bij wis- en natuurkunde vaker collega's en student-assistenten bij het onderzoek betrokken: stages van de doctoraal-studenten vormen vaak een bijdrage aan het onderzoek van de promotie-assistent. Geconcludeerd mag worden dat de relatie van de promotie-assistent tot de directe werkomgeving voor de twee clusters een heel verschillende lijkt te zijn.

Als probleemgebieden worden door de respondenten in het onderzoek van Verrijt en Van Hout bovendien nog genoemd de slechte rechtspositie en de omstandigheden waaronder gewerkt moet worden.

Ook in het onderzoek van Buis (1983) en Rooijackers (1986) worden werkomstandigheden als probleemgebieden genoemd. Van de problemen die de gepromoveerden in het onderzoek van Buis (1983) noemen, staan problemen met de begeleiding door de promotor op de eerste plaats. Ca. 20% van de geënquêteerden is ontevreden over de begeleiding, vooral omdat men die als te los heeft ervaren. Een kwart van de respondenten heeft een negatief oordeel over de systematiek van de begeleiding (27%) en over de actieve inbreng

(26%). Buis meldt ook, dat minder knelpunten worden genoemd door de gepromoveerden van wis- en natuurkunde.

Roijakkers (1986) constateert uit de interviews met de gepromoveerden en hun promotoren, dat promoveren een emotioneel geladen aangelegenheid is. Hoewel de promoties reeds in 1976 hebben plaatsgevonden, blijkt tijdens de interviews in 1982, dat de emoties nog hoog op kunnen lopen. Zestien van de 26 Nederlandse gepromoveerden noemen betrekkelijk tot zeer ongunstige omstandigheden en/of hebben langdurig onder zeer grote emotionele druk gestaan. Van de Nederlandse respondenten is 32% (n=26) niet tevreden over één of meer begeleiders. In vergelijking met de buitenlandse gepromoveerden hebben de Nederlandse minder contact met de promotoren en beoordelen zij het karakter van de begeleiding minder vaak als behulpzaam, omvangrijk en vruchtbaar, en vaker als afwachtend en met een geringe inbreng. Ook rapporteren enkele respondenten diepgaande conflicten met de promotor of met de vakgroep.

Opmerkelijk uit bovenstaande Nederlandse onderzoeken is, dat er geen grote verschillen bestaan in de problemen ten aanzien van de begeleiding tussen de promotie-assistenten en de gepromoveerden: de problemen blijken zich vooral te concentreren bij de faculteiten sociale wetenschappen en letteren. De problemen zijn ook zeer emotioneel of stresserend. Een belangrijke conclusie die uit het onderzoek van Roijakkers (1986) kan worden getrokken, is bovendien dat de Nederlandse gepromoveerden ook in de ervaren problemen zeker vergelijkbaar zijn met de PhD-studenten in Engeland en Amerika.

Wat betreft *de werkomgeving* komen wij tot een volgende categorisering van problemen van promotie-assistenten:

1. de begeleiding
2. de relatie met de vakgroep en directe werkomgeving
3. de positie en status als promotie-assistent
4. de formele rechtspositie (o.a. het salaris)

In schema 3.1. zijn de drie groepen problemen van promotie-assistenten met hun opleidingssituatie samengevat.

3.3. OORZAKEN VAN PROBLEMEN VAN PROMOTIE-ASSISTENTEN

In de buitenlandse literatuur over PhD-studenten en de Nederlandse literatuur over promotie-assistenten zijn een aantal factoren genoemd die het ontstaan van onderzoeks-, onderwijs- en werkomgevingsproblemen beïnvloeden. Inzicht in de werking van deze factoren kan het bedenken van effectieve maatregelen ter voorkoming van problemen van promotie-assistenten c.q. assistenten in opleiding bevorderen.

De factoren kunnen in drie groepen verdeeld worden:

- kenmerken van de promotie-assistent
- aard van de te verrichten onderzoeks- en onderwijstaken: kenmerken van de disciplines
- kenmerken van de werkomgeving.

Schema 3.1. Categorisering van problemen die door promotie-assistenten in hun opleidingssituatie kunnen worden ervaren.

Onderzoeksproblemen

1. het onderzoeksonderwerp
2. de planning en de beschikbare tijd
3. de kwaliteit van het onderzoek
4. de faciliteiten
5. het schrijven van de dissertatie

Onderwijsproblemen

1. de presentatie-vaardigheden
2. de organisatie van de vakinhoud
3. het motiveren en activeren van de studenten
4. het voldoende boven de stof staan

Werkomgevingsproblemen

1. de begeleiding
 2. de relatie met de vakgroep en de directe werkomgeving
 3. de positie en status als promotie-assistent
 4. de formele rechtspositie (o.a. salaris).
-

3.3.1. Kenmerken van de promotie-assistent

In hoofdstuk 2 zijn de kenmerken van de PhD-studenten onderverdeeld in achtergrondkenmerken (regionale herkomst, sociaal-economische achtergrond, kerkelijk-godsdienstige achtergrond, geslacht, leeftijd en intellectuele capaciteiten), de motieven voor de PhD-studie en de sociale en intellectuele integratie tijdens de 'undergraduate' opleiding, tot uitdrukking komend respectievelijk in informele contacten met stafleden en medestudenten en in studieresultaten (G.P.A.). De sociale integratie heeft waarschijnlijk ook een internalisering van centrale universitaire waarden tot gevolg (anticiperende socialisatie) zoals een onderzoeksoriëntatie die ook in de motieven voor de PhD-opleiding tot uitdrukking komt.

Niet al deze kenmerken lijken even relevant als factor voor de problemen die tijdens de opleiding kunnen ontstaan. De regionale herkomst en de kerkelijk-godsdienstige achtergrond lijken in de Nederlandse situatie geen rol van betekenis te zullen vervullen. In de buitenlandse literatuur zijn als relevant vooral genoemd: leeftijd, geslacht, intellectuele capaciteiten, sociale integratie en de motieven voor PhD-studie. De sociaal-economische achtergronden blijken geen directe rol te spelen.

Leeftijd

In het Nederlandse onderzoek naar promotie-assistenten worden geen duidelijke gegevens over de leeftijd van de promotie-assistenten verstrekt. Buis (1983) meldt dat de ge-

promoveerden gemiddeld 26,8 jaar oud zijn bij het afleggen van het doctoraal-examen: de wis- en natuurkunde respondenten bleken op dat moment een gemiddelde leeftijd van 25,3 te hebben, terwijl deze bij sociale wetenschappen 27,0 en bij letteren 27,6 was. Daarnaast beginnen de bèta-promovendi, volgens Buis, sneller met het proefschrift. Dit laatste blijkt ook uit de gegevens van Verrijt en Van Hout (1985): vrijwel alle promotie-assistenten van wis- en natuurkunde starten direct na het afstuderen met de assistenten-functie, terwijl er bij 65% van de promotie-assistenten van sociale wetenschappen en letteren een tussenperiode van meer dan een jaar bestaat. Zeker ten aanzien van de problemen die samenhangen met de ontwikkelingsfase is de factor 'leeftijd' van belang.

Geslacht

Verschillen in geslacht zijn in de buitenlandse literatuur relevant gebleken zowel ten aanzien van proces- als produktaspecten. Van het aantal gepromoveerden in Nederland is slechts een klein deel van het vrouwelijk geslacht: circa 9,5% in 1982/83 en 1983/84 (CBS, 1984; CBS, 1986a). Bij de promotie-assistenten zullen de vrouwen dus ook zeker een minderheidsgroep vormen: hierbij zijn verschillen te verwachten tussen de diverse faculteiten gezien de kenmerken van de populatie van afgestudeerden.

Intellectuele capaciteiten

Aan de verschillen in intellectuele capaciteiten is in het Nederlandse onderzoek naar promotie-assistenten weinig aandacht besteed, noch in het onderzoek naar gepromoveerden. Van Hout (1983a) vermeldt dat het niveau waarop de door hem geïnterviewde promotie-assistenten zijn afgestudeerd, vrijwel steeds goed tot zeer goed is. Niveauverschillen zoals in Amerika zijn in Nederland niet te verwachten, vooral ook omdat de mobiliteit in Nederland doorgaans betrekkelijk gering is, zoals ook uit Verrijt en Van Hout (1985) blijkt. Wel wijzen ze op verschillen in *onderzoeks- en onderwijservaring* verworven voorafgaand aan de aanstelling tot promotie-assistent door student-assistentenschappen of andere banen. Verschillen blijken tussen de faculteiten te bestaan zowel in onderzoekservaring als onderwijservaring: de promotie-assistenten van sociale wetenschappen en letteren hebben vaker onderwijs- of onderzoeksbanen gehad. Dit hangt direct samen met het feit dat de periode tussen afstuderen en het promotie-assistentenschap bij deze groep doorgaans langer duurt.

Motieven

Wat betreft de motieven is de onderzoekstaak zelf de belangrijkste factor, aldus Van Hout (1983a). De promotie-assistenten van letteren hebben ook expliciet voor de onderwijstaak gekozen, terwijl de dubbele taakstelling (onderzoek én onderwijs) voor de promotie-assistent van sociale wetenschappen een motief is. Na het promoveren willen de promotie-assistenten van wis- en natuurkunde verder gaan in onderzoek, anderen geven een voorkeur voor onderzoek én onderwijs. Ook Verrijt en Van Hout (1985) geven een dergelijk beeld: "De onderzoekstaak vormde het belangrijkste motief voor de aanstelling. Het promoveren werd vaak gezien als een volwaardige afronding van de studie. De combinatie onderzoek-onderwijs werd meestal positief gewaardeerd. Enkele respondenten gaven aan geen ander alternatief gehad te hebben, zodat er van een feitelijke keuzesituatie geen sprake was" (o.c., p. 10).

Deze motieven lijken zeer veel op die door Rudd (1975) als motieven van de Engelse PhD-studenten zijn beschreven. Ze wijzen ook op de anticiperende socialisatie als effect van de sociale integratie tijdens de universitaire studie. Uit Ethington en Smart (1986) en Pascarella (1985) blijkt dat de sociale integratie tijdens de baccalaureaats-studie een belangrijke variabele is ter verklaring van de keuze voor de PhD-opleiding en voor een succesvol afronden van de baccalaureaats-studie. PhD-studenten verschillen op grond daarvan in de mate waarin zij belangrijke waarden en normen die door de wetenschappelijke staf worden aangehangen hebben overgenomen. Uit Finkelstein (1984) blijkt dat hiertoe zeker gerekend moet worden de *onderzoeks- en de onderwijsoriëntatie*, d.w.z. de mate waarin men onderzoek en onderwijs belangrijke, interessante etc. taken vindt. Toekomstig succes als wetenschapper en als docent hangen met deze variabelen samen. De mate van overeenstemming met de opvattingen van de 'graduate'-staf kan invloed hebben op het voorkomen van problemen met de onderwijs- en onderzoekstaak en van conflicten met promotor en andere leden van de staf van de vakgroep of 'department' (Hartnett, 1976). De onderzoeks- en onderwijsoriëntatie verschillen per discipline (Finkelstein, 1984). Uit Van Hettema (1984) blijkt dat promotie-assistenten van de bèta-wetenschappen minder gericht zijn op het nemen van verantwoordelijkheid voor mensen dan die van alpha- en gamma-wetenschappen. Hieruit kan afgeleid worden dat de onderwijsoriëntatie bij de laatste groep groter is dan bij de eerste groep. Voor beide groepen lijkt onderzoek de hoogste prioriteit te hebben.

3.3.2. De aard van de (onderzoeks)taken: kenmerken van disciplines

Het promotie-assistentschap heeft evenals de PhD-opleiding en het assistent-in-opleidingsschap tot doel afgestudeerden te vormen tot wetenschappelijk onderzoeker. Het is echter onjuist te spreken van *het* onderzoekerschap als een uniform beroep; er is een veelheid van onderzoekersschappen, overeenkomstig de veelheid en verscheidenheid van de wetenschapsgebieden (Harbers, 1986; De Vries, 1984).

In de literatuur wordt deze diversiteit benadrukt door verschillende auteurs. Light jr. (1974) stelt dat 'the academic profession' niet bestaat, maar dat er een veelheid van 'academic professions' is, bestaande uit die academische (universitaire) stafleden die actief aan onderzoek in hun discipline participeren. Ladd en Lipset (1975) spreken op grond van hun omvangrijk onderzoek onder Amerikaanse universitaire stafleden over 'the divided academy', omdat verschillen tussen disciplines niet alleen optreden in typische professionele zaken, maar zelfs in maatschappelijk-politieke opvattingen en in het gezinsleven. Finkelstein (1984) neemt deze term over na een uitvoerige samenvatting van het Amerikaanse onderzoek over de wetenschappelijke staf aan universiteiten. Ook Clark (1983) benadrukt dat de verscheidenheid van disciplines een van de hoofdkenmerken van het universitaire systeem is: hij spreekt over de 'fragmented profession' waarmee hij het professionele karakter erkent, maar tegelijk wijst op het onvergelykbare karakter van de 'academic profession' ten opzichte van de andere professies.

In hoofdstuk 2 is diverse malen het verschil tussen disciplines gebleken: er zijn verschillen tussen disciplines in studentkenmerken (o.a. in leeftijd, geslacht en motieven), in

proceskenmerken (o.a. in de frequentie van de begeleiding, de tevredenheid met de begeleiding, de keuze van het onderzoeksonderwerp en de wijze van werken) en in outputkenmerken (o.a. vertraging tijdens de PhD-studie, het numerieke rendement van de studie, de vraag op de arbeidsmarkt). In navolging van Light (1974) zou het beter zijn niet te spreken over de onderzoeksopleiding, maar over diverse onderzoeksopleidingen. De aard van de taken die de onderzoekers in opleiding verrichten zullen per discipline verschillen vertonen, overeenkomstig de verschillen tussen taken van ervaren onderzoekers.

De vraag is echter of al de gevonden verschillen tussen de PhD-studenten als structurele en wezenlijke verschillen opgevat moeten worden; de gevonden verschillen kunnen ook het gevolg zijn van een toevallige samenhang. Uitspraken hierover kunnen worden gedaan, wanneer men theoretisch de verschillen tussen wetenschappen kan verklaren, en na toetsing met behulp van empirisch onderzoek deze theorie valide is gebleken. In de literatuur ten aanzien van de diversiteit van wetenschapsgebieden treft men echter enerzijds empirisch onderzoek aan dat een theoretische basis mist, anderzijds theorieën die niet empirisch zijn getoetst. Van beide stromingen in de literatuur zullen we een voorbeeld geven.

Empirisch onderzoek naar verschillen tussen wetenschappen: de Biglan-studies

In deze paragraaf beperken wij ons tot dat onderzoek dat zich richt op verschillen tussen wetenschappen in de universitaire organisatie. Wetenschappelijk kennisproductie wordt ook uitgevoerd in de private sector, zeker na de Tweede Wereldoorlog. De privaat georganiseerde vorm van kennisproductie leidt tot andere sturings- en communicatiepatronen, heeft andere doelstellingen en bevordert andere waardenpatronen dan de universitaire georganiseerde kennisproductie, zoals in de VS door Krohn (1971) en ten onzent recent door Fisscher (1986) is aangetoond. Dit is een belangrijk gegeven voor een opleiding die onderzoekers in een discipline voor zowel de private als de universitaire vorm van kennisproductie wil opleiden.

Voor ons is het een aanwijzing dat bij het zoeken naar verklaringen van de gevonden verschillen tussen disciplines bij de PhD-opleidingen en andere universitaire onderzoekersopleidingen, gedacht moet worden aan invloed van het universitaire wetenschapsbedrijf en de verschillen die daarbinnen tussen de disciplines bestaan. Een specifiek voorbeeld van een onderzoekstraditie die op empirische wijze verschillen binnen de universitaire disciplinegewijs georganiseerde kennisproductie wil verklaren is die van Biglan.

Biglan (1973a) heeft met behulp van nonmetrische, multidimensionele schalingsprocedures de oordelen van wetenschappelijke stafleden van enkele universiteiten over de relatieve overeenkomsten tussen disciplines geanalyseerd. Hij heeft drie bipolaire dimensies gevonden, waarop alle disciplines gekarakteriseerd kunnen worden en die te zamen een typologie vormen met acht cellen, het 'Biglan model of academic disciplines'. De drie dimensies zijn: 'hard/soft', 'theoretical/applied' en 'lifesystem/non-lifesystem'.

De dimensie 'hard/soft' verwijst naar de aanwezigheid van een paradigma in de zin van Kuhn (1962), een samenhangend geheel van normen en waarden, doelen en methoden

die gelden voor onderzoek in een discipline. De dimensie 'theoretical/applied' verwijst naar het al dan niet op praktische toepassingen gericht zijn. De dimensie 'life systems' deelt disciplines in naar de aard van hun object, namelijk al dan niet levende fenomenen. Biglan heeft in een ander onderzoek (1973b) aangetoond, dat verschillen tussen 'departments' op onderzoeks- en onderwijsaspecten beschreven kunnen worden met behulp van deze discipline-typologie. Sindsdien zijn diverse onderzoeken uitgevoerd ter validering van deze typologie, onder meer door Creswell en Bean (1981), McLaughlin, Montgomery, Gravely en Mahan (1981), Muffo en Langston (1981), Roskens (1983), Smart en Elton (1975, 1982), Smart en McLaughlin (1978) en recent nog door Hayward (1986), Malaney (1986a, 1986b) en Bayer (1987). De drie dimensies worden steeds terug gevonden, hoewel de dimensie 'life/non-life' het minst stabiel blijkt te zijn. Interacties tussen de dimensies komen echter niet systematisch voor, zodat eigenlijk niet van een typologie met acht cellen, maar van drie afzonderlijke dichotomieën gesproken moet worden.

Duidelijk is uit deze onderzoeken gebleken, dat stafleden, 'deans' van 'departments' en PhD-studenten van verschillende disciplines naar voor hen relevante zaken, zoals produktiviteit, oriëntatie, doelstellingen, politieke opvattingen e.d. van elkaar verschillen. Generalisatie van gegevens over een of slechts enkele disciplines naar (vrijwel) alle disciplines is op basis van deze onderzoeken niet meer te rechtvaardigen.

De dimensie 'hard/soft' is van de drie dimensies de meest inzichtelijke. Het gemeenschappelijke paradigma leidt tot meer overeenstemming over centrale waarden, maakt samenwerking tussen onderzoekers gemakkelijker, leidt tot een sterkere onderzoeksoriëntatie en tot kortere communicatielijnen in de vorm van tijdschriftartikelen, in plaats van boeken en monografieën. Deze gegevens zijn niet alleen in de Biglanstudies gevonden (Biglan, 1973b; Creswell & Bean, 1981), maar ook in andere studies die de bètawetenschappen vergelijken met de alpha- en gammawetenschappen (zoals Adkison, 1979; Becher, 1981 en 1987; Creswell, 1985; Finkelstein, 1984; Fox, 1983 en 1985; Gaff & Wilson, 1971; Gamson, 1966; Lodahl & Gordon, 1972 en 1973; Morstain & Smart, 1976; Wanner et al., 1981).

Op grond van deze gegevens stelt Finkelstein echter (1984, p. 226) "Although the location of a discipline on any one or all of these continua appears to have some predictive value, we are not even close to understanding how the various disciplinary groups operate, independently of personality selection factors, to affect how faculty think and what they do". Wil men tot een dergelijk inzicht komen dan is een meer funderende theorie nodig. Whitley (1984) geeft zo'n theorie, maar deze mist een empirische toetsing.

Verschillen tussen wetenschapsgebieden in cognitieve en sociale organisatie: de theorie van Whitley

Het produceren van (nieuwe) kennis wordt gekenmerkt door taakonzekerheid en wederzijdse afhankelijkheid tussen wetenschappers. Taakonzekerheid is inherent aan creatieve arbeid. Door samen te werken, door reeds door anderen ontwikkelde kennis en procedures te hanteren verlaagt men de onzekerheid. De wetenschapper wordt gedreven door een streven reputatie te verwerven, erkenning te verkrijgen als wetenschapper. Deze er-

kenning wordt verkregen door nieuwe kennis te produceren, die ook als zodanig door andere wetenschappers wordt geaccepteerd. Wetenschappers hebben elkaar dus nodig voor het produceren van kennis en het verwerven van reputatie. Het reputatiesysteem stimuleert gelijktijdig tot het verrichten van creatief werk en het voortbouwen op wat anderen reeds hebben verricht. Het reputatiesysteem heeft daarmee een coördinerende en controlerende werking. De mate waarin het reputatiesysteem die functie kan vervullen is afhankelijk van interne en externe omstandigheden, die per wetenschapsgebied en per tijdstip kunnen verschillen.

Whitley (1984) presenteert een typologie van wetenschapsgebieden, die gebaseerd is op een combinatie van verschillen in de mate van taakonzekerheid en wederzijdse afhankelijkheid (zie ook Van Hout 1986a). In de wederzijdse afhankelijkheid onderscheidt hij twee vormen, de functionele en de strategische afhankelijkheid. De eerste verwijst naar de technieken en procedures, de tweede naar de relevantie en de collectieve doelen van het wetenschapsgebied. Met betrekking tot de taakonzekerheid maakt Whitley eveneens een tweedeling, de technische en de strategische taakonzekerheid. Taakonzekerheid heeft in het algemeen te maken met de mate van standaardisatie, voorspelbaarheid, herhaalbaarheid; aspecten die Kuhn (1962) verbindt aan het werken binnen een vastgesteld paradigma. Combinatie van deze vier kenmerken, die ieder gedichotomiseerd worden in hoog en laag, zou leiden tot een onderverdeling in 16 typen. Volgens Whitley zijn er echter slechts zeven stabiele hoofdtypen (zie schema 3.2.).

Fragmented adhocracy (a)

Dit type wordt gekenmerkt door een hoge taakonzekerheid en lage afhankelijkheid. Het onderzoek wordt in geringe mate gecoördineerd tussen de diverse onderzoekseenheden. Er blijkt geen noodzaak bijdragen op een heldere en niet-ambigue wijze af te stemmen op die van anderen. Bijdragen zijn eerder afgestemd op lokale eisen en druk vanuit de omgeving. Amateurs en andere niet-specialisten op dit gebied kunnen niet zonder meer op basis van competente bijdragen en competentiestandaarden worden uitgesloten. Het politieke systeem is pluralistisch en gekenmerkt door wisselende dominante coalities, bestaande uit tijdelijke en onstabiele 'controllers of resources' en charismatisch leidende personen.

Reputaties zijn daarom ook weinig stabiel en worden verschillend geïnterpreteerd. Onderwerpen zijn breed en specialisatie vindt plaats op alledaagse onderwerpen. Het onderzoek zelf is sterk persoonlijk gekleurd en idiosyncratisch.

Polycentric oligarchies (b)

Het verschil met de 'fragmented adhocracy' is dat de strategische afhankelijkheid is toegenomen. Er is een kleine groep intellectuele leiders die de schaarse bronnen controleert en waarop onderzoekers zich oriënteren. Omdat de technische controle gering is, blijft het onderzoek idiosyncratisch, zodat de controle die wordt uitgeoefend vooral lokaal van aard is en gebaseerd op persoonlijke kennis: schoolvorming met leiders die de werkororganisatie en de communicatiemediën beheersen. Er is wel meer aandacht voor theoretische issues, maar de empirische basis is zwak vanwege het ontbreken van gestandaardiseerde werk- en interpretatieprocedures.

Schema 3.2. Indeling in wetenschapsgebieden volgens de typologie van Whitley (1984, p. 158).

Degree of task uncertainty	Degree of functional dependence: Low	
	Degree of strategic dependence	
	Low	High
High technical and high strategic task uncertainty	(a) <i>Fragmented adhocracy</i> producing diffuse, discursive knowledge of common-sense objects e.g. Management studies, British sociology, political studies, literary studies, post-1960 US ecology	(b) <i>Polycentric oligarchy</i> producing diffuse, locally co-ordinated knowledge e.g. German psychology, before 1933, British social anthropology, German philosophy, Continental European ecology
High technical and low strategic task uncertainty	(c) Unstable	(d) <i>Partitioned bureaucracy</i> producing both analytical, specific knowledge and ambiguous, empirical knowledge. e.g. Anglo-Saxon economics
	Degree of functional dependence: High	
	Degree of strategic dependence	
	Low	High
Low technical and high strategic task uncertainty	(e) <i>Professional adhocracy</i> producing empirical, specific knowledge e.g. Bio-medical science, artificial intelligence, engineering, pre-Darwinian nineteenth century ornithology	(f) <i>Polycentric profession</i> producing specific, theoretically co-ordinated knowledge e.g. Experimental physiology continental mathematics
Low technical and low strategic task uncertainty	(g) <i>Technologically integrated bureaucracy</i> producing empirical, specific knowledge e.g. Twentieth-century chemistry	(h) <i>Conceptually integrated bureaucracy</i> producing specific, theoretically oriented knowledge e.g. Post-1945 physics

Partitioned bureaucracies (d)

Dit type wordt gekenmerkt door een verdeling in twee velden, een sterk theoretisch analytische kern en empirisch georiënteerde toegepaste gebieden. De theoretische kennis is dominant en bepaalt de selectie van problemen en strategieën. De technisch empirische controle is gering en vormt daarmee wel een bedreiging voor de theoretische coherentie. Whitley geeft alleen economie als voorbeeld van dit type.

Professional adhocracies (e)

De gestandaardiseerde vaardigheden en technische procedures maken dit type (meer) professioneel van aard. De reputatie-organisaties controleren wel deze competenties, maar niet de doelen en prioriteiten. Die zijn dan ook zeer gevarieerd, onder invloed van wisselende coalities o.a. van fondsen en werkgevers. Kennis is specifiek, maar niet sterk geïntegreerd, mede vanwege de variatie in onderzoeksvelden.

Polycentric professions (f)

De hogere mate van strategische afhankelijkheid, maar gelijkblijvend hoge strategische taakonzekerheid van dit type in vergelijking met de professionele adhocracies, wijst op schoolvorming met eigen onderzoeksprogramma's. De controle door een kleine reputatiegroep beperkt de invloeden van buiten en de autonomie van de individuele onderzoekers. Doordat vaardigheden en procedures zijn gestandaardiseerd, zijn de resultaten wel bruikbaar en relevant voor de verschillende scholen en hun programma's, in tegenstelling tot de situatie bij de policentrische oligarchie. Ook zijn de conflicten minder intensief of onoplosbaar. De kennis is meer theoretisch georiënteerd dan bij de professionele adhocracies: scholen legitimeren zich in termen van algemene doelen of meta-wetenschappelijke argumenten.

Technologically integrated bureaucracies (g)

Vanwege de lage taakonzekerheid (ook strategisch) kan onderzoek meer volgens regels worden bestuurd en gepland. De standaardisatie bevordert bureaucratisering van werkorganisatie en controle, bij een stabiel theoretisch framework. Wetenschappers maken zich bij dit type niet erg druk over bijdragen aan het veld als geheel, waarschijnlijk door de aanwezigheid van voldoende (technologische) faciliteiten. Deze technologie coördineert het onderzoekswerk als het ware en bevordert de integratie van theorie, methoden en de te bestuderen verschijnselen. Kennis is specifiek en gericht op een veelheid van onderwerpen, maar geen van de specialismen claimt een centrale plaats in de theorie, omdat deze niet in hoge mate fundamenteel en abstract van aard is.

Conceptually integrated bureaucracies (h)

Wanneer, in tegenstelling tot het vorige type, de faciliteiten en resources betrekkelijk schaars en beperkt zijn, dan wel de kosten erg hoog zijn, is technologische coördinatie niet meer voldoende om het allocatieprobleem op te lossen. De tegenstrijdige claims op relevantie binnen een gezamenlijk theoretisch framework, vragen om een besluitvormende rol van een centraal gezag, zoals de managementtop bij een bedrijf. In dit type werk worden coördinatieproblemen opgelost door een uitgewerkte theorie die de doelen van

de subgroepen integreert. Dit moet nauwkeurig gebeuren, wil de taakverdeling werkelijk tot resultaten leiden.

Deze typologie koppelt aspecten van de taak (de cognitieve organisatie) aan aspecten van de relaties tussen wetenschappers (de sociale organisatie) op een theoretische wijze. Het verschil met Biglan is daarin gelegen dat deze de dimensies van de cognitieve organisatie empirisch opspoorde en empirisch nagaat welke relaties er bestaan met aspecten van de sociale organisatie. Whitley leidt de dimensies theoretisch af en probeert aan te tonen dat het feitelijk handelen van wetenschappers, individueel en collectief, in deze typen is onder te brengen c.q. tendeeert naar de genoemde hoofdtypen. De verklaring voor de verschillen tussen wetenschapsgebieden is volgens Whitley gebaseerd op verschillen in taakonzekerheid en wederzijdse afhankelijkheid.

De betekenis van zowel de empirisch onderbouwde typologie van Biglan als de theoretisch geconstrueerde typologie van Whitley is primair dat verschillen tussen wetenschapsgebieden in te verrichte taken en in sociale verhoudingen opgevat kunnen worden als structurele verschillen. Vervolgens blijkt dat in beide typologieën overeenkomsten bestaan die globaal als volgt te karakteriseren zijn: de alpha- en gammawetenschappen worden meer gekarakteriseerd door grote taakonzekerheid en door lage functionele afhankelijkheid dan de bètawetenschappen. Verwacht mag worden dat ook de opleidings-situatie van nieuwe onderzoekers door dezelfde kenmerken gekarakteriseerd worden (Van Hout, 1986a). De criteria waaraan gekwalificeerd onderzoek in een wetenschapsgebied dat als 'fragmented adhocracy' wordt getypeerd moet voldoen, zijn sterk onzeker, plaats- en persoonafhankelijk. Datzelfde zal gelden voor het te verrichten promotie-onderzoek: de promotie-assistent zal in dat geval niet alleen criteria moeten toepassen maar vooral zelf criteria moeten ontwikkelen en die ten overstaan van onderzoekers met een gevestigde reputatie moeten verdedigen. Whitley (1978) spreekt in dit verband over 'the development of judgemental skills', vaardigheden in het wetenschappelijk omgaan met pluriformiteit in benaderingen en modellen en met het ontbreken van structurering en gespecificeerdheid van de wetenschappelijke objecten. In de wetenschapsgebieden met een hoge functionele afhankelijkheid ligt de nadruk voor de PhD-student daarentegen meer op sterk gespecialiseerde onderwerpen met bijzondere technieken. "Generally, then, PhD training does not deal with problem formulation and specification nor with theoretical integration and synthesis" (Whitley, 1978, p. 432).

De in hoofdstuk 2 gevonden verschillen tussen disciplines in het voorkomen van problemen van PhD-studenten met begeleiding, maar ook met onderwerpkeuze, het plannen van het onderzoek e.d. laten zich hier goed mee verenigen, zowel wat de cognitieve als de sociale aspecten betreft.

3.3.3. Kenmerken van de werkomgeving

In de literatuur over PhD-studenten en over de promotie-assistenten in Nederland zijn de volgende elementen in de studie- en werkomgeving genoemd.

- de kenmerken van het 'department' en de vakgroep
- de begeleiding en de begeleider
- de mate van zelfstandig werken en de structurering van de onderzoekstaak
- de omvang van de onderwijstaak.

Kenmerken van vakgroepen

Uit Amerikaans onderzoek (Blackburn, Behymer & Hall, 1978; Blau, 1973; Fox, 1983 en 1985; Long, 1978; Long & McGinnis, 1981; Wanner et al., 1981) is gebleken dat de onderzoeksproductiviteit van de wetenschappelijke staf in sterke mate afhankelijk is van de werkomgeving. De interactie tussen de sterke onderzoeksoriëntatie van de werkomgeving met die van het staflid leidt tot een grotere onderzoeksproductiviteit (Creswell, 1985; Finkelstein, 1984). Voor de carrière als wetenschappelijk onderzoeker is eveneens die individuele onderzoeksoriëntatie, die blijkt uit vroegtijdig publiceren, en de onderzoeksoriëntatie en -niveau van het 'department' van belang. De verwachting is dat zo ook de interactie tussen de onderwijsoriëntatie van de werkomgeving en die van het betrokken staflid de effectiviteit van het onderwijs verhoogt (Finkelstein, 1984). Verwacht mag daarom worden dat de onderzoeksoriëntatie en de onderwijsoriëntatie van de studieomgeving de onderzoeksproblemen en de onderwijsproblemen van de PhD-student beïnvloedt.

De studie-omgeving betreft in het Amerikaanse onderzoek zowel het instellings- als het 'department'-niveau. Door welke kenmerken een 'department' een produktieve wordt ten aanzien van onderzoek, is volgens Baird (1986) in sterke mate verschillend per discipline. Hij vindt slechts vijf variabelen die 'departments' uit drie disciplines (chemie, geschiedenis en psychologie) gemeen hebben, terwijl zij ieder door 20 à 30 variabelen worden gekarakteriseerd. Op grond van de vijf gemeenschappelijke variabelen adviseert hij: "hire faculty from highly respected programs, enroll students who are talented and committed to scholarship, be sure everyone understands that the goal of the department is to train researchers, and provide the resources, or at least the time for faculty to conduct research" (Baird, 1986, p. 221). Verwacht mag worden dat 'departments' die onderzoeksproductiviteit en de opleiding van onderzoekers zo in elkaars verlengde zien liggen eerder een open sfeer naar hen creëren en frequente contacten mogelijk maken. Uit het onderzoek van Hartnett (1976) blijkt dat de PhD-studenten het belangrijk vinden dat er een open sfeer is in het 'department' ten opzichte van de PhD-studenten en dat er frequent contact met de staf is. Lodahl en Gordon (1972) vinden verschillen tussen 'departments' naar disciplines in de mate waarin de opleiding van onderzoekers en de tijd besteed aan PhD-studenten als nuttig wordt ervaren.

Ook in ander onderzoek zijn duidelijke verschillen tussen 'departments' van verschillende disciplines aangetroffen (Adkison, 1979; Bare, 1980; Beyer & Lodahl, 1976; Biglan, 1973b; Booth, 1982; Bresser, 1983, 1984; Lodahl & Gordon, 1973; Smart & McLaughlin, 1974; Vreeland & Bidwell, 1966). De meeste van deze onderzoeken relateren verschillen in het paradigmatische karakter van de discipline (o.a. 'hard/soft') aan verschillen in overeenstemming over doelen, het voorkomen van conflicten tussen staf, de rol van de

voorzitter van het 'department', de besluitvormingsprocessen, de onderwijs- en onderzoeksoriëntatie en de autonomie van het 'department' ten opzichte van hogere organen in de instelling. Verschillen bestaan hierin tussen de natuurwetenschappen en de sociale wetenschappen. In de sociale wetenschappen is er minder overeenstemming over de doelen, zijn er meer conflicten, is de individuele stafmedewerker zelfstandiger, de invloed van hogere instanties groter en die van de voorzitter zwakker, is de onderzoeksoriëntatie zwakker en de onderwijsoriëntatie sterker en is de omvang van externe fondsen kleiner. Verwacht mag dus worden dat de werkomgeving per discipline anders inwerkt op problemen van promotie-assistenten.

In onderzoek naar de prioriteiten die voorzitters van 'departments' geven aan te realiseren doelen (Booth, 1982; Kremer-Hayon & Avi-Itzhak, 1986; Smart & McLaughlin, 1974 en 1985; Smart & Elton, 1975) worden verschillende oriëntaties op hun rol onderscheiden. Bragg (1980, in Booth, 1982) onderscheidt een personeelsgerichte, een externe oriëntatie (met name op externe fondsen), een onderwijs- en een managementsoriëntatie. Smart en McLaughlin (1974) onderscheiden vijf doel-dimensies: 'optimal administration', 'research-graduate', 'maximum discipline status', 'supportive departmental climate' en 'quality education'. Zij vinden ook verschillen in rolopvattingen tussen de disciplines die in dit onderzoek zijn getypeerd met de theorie van Holland: de bètadisciplines zijn vooral gericht op onderzoek en de kwaliteit van het 'graduate'-onderwijs, terwijl de alpha- en gammawetenschappen daar laag op scoren en vooral gericht zijn op het werkklimaat. Ook in Smart en Elton (1975), waarbij de disciplines volgens het Biglan-model zijn gekarakteriseerd, worden dezelfde verschillen gevonden tussen de 'hard/soft'-disciplines. Dit betekent dat 'departments' verschillen tussen disciplines op aspecten die voor PhD-studenten van belang zijn, namelijk onderzoeksoriëntatie, openheid in de sfeer en aandacht voor de scholing van PhD-studenten (Hartnett, 1976).

In Amerika is ook onderzoek verricht naar kwaliteitsverschillen tussen 'departments' en hun 'graduate'-opleidingen (Cartter, 1966; DiBiasio et al., 1982; Drew & Karpf, 1981; Hengstler, Brandenburg, Braskamp & Smock, 1981; Hensley, 1980; Roose & Anderson, 1970). In deze literatuur wordt het kwaliteitsbegrip doorgaans globaal gedefinieerd en worden bestaande percepties van verschillen in status geëxpliciteerd. Onderzoek dat gericht is op kwaliteitsverbetering (o.a. Clark, 1976) richt zich op aspecten, zoals tevredenheid van de studenten met de leeromgeving, de faciliteiten, het programma e.d. en op de research-oriëntatie van de stafleden. Onderzoeksoriëntatie en -productiviteit zijn in dit type onderzoek centrale begrippen. Ook binnen de disciplines verschillen 'departments' dus in sterke mate op aspecten die relevant zijn voor PhD-studenten.

In Nederland is de vakgroep de meest directe werkomgeving van de promotie-assistent. Er is echter vrijwel geen onderzoek verricht naar kenmerken en het functioneren van vakgroepen in de universitaire organisatie. Het belangrijkste onderzoek op dit punt is het ITS-onderzoek (Heijink, Derks, Wouters, Du Bois & Krijnen, 1978), waarin 14 vakgroepen als case-studies zijn geanalyseerd. Zij onderscheiden anatomische en operationele organisatiekenmerken aan vakgroepen. De operationele kenmerken betreffen de wijze waarop de vakgroep haar structuur heeft ingericht met het oog op interne en externe ta-

ken. Hiertoe behoort ook de organisatiegraad van de vakgroep. Dit laatste kenmerk is tamelijk globaal geoperationaliseerd in relatieve verschillen in de mate waarin er in de vakgroep sprake is van expliciete gemeenschappelijke doelstellingen, een systematisch beleid en taakdifferentiatie tussen functionarissen en functionele subgroepen. Aldus ontstaan in dit onderzoek twee soorten vakgroepen, namelijk vakgroepen met een relatief hoge organisatiegraad en vakgroepen met een relatief lage organisatiegraad.

Heijink et al. (1978) vinden een zekere samenhang tussen aard van de discipline en de hoogte van de organisatiegraad: hoger in de bètafaculteiten, lager in de gamma- en alfafaculteiten.

Ook zijn er relaties tussen de organisatiegraad en verschillen in taken, functioneren en opvattingen van het wetenschappelijk corps, inclusief tijdelijke medewerkers. Zij vinden dat bij vakgroepen met een relatief hogere organisatiegraad de tijdelijke medewerkers op formatieplaatsen (doorgaans promotie-assistenten) meestal solo werken, maar wel binnen een duidelijk onderzoeksbeleidskader; ook komt hier werken in teamverband frequent voor. De promotie-assistenten in vakgroepen met een relatief lage organisatiegraad werken veelal solo, maar zonder onderzoeksbeleidskader.

Ook het takenpakket verschilt naar organisatiegraad: bij een hoge organisatiegraad hebben de promotie-assistenten een grotere directe onderzoekstaak (38% versus 29%) en een kleinere directe onderwijstaak (29% versus 40%). Bovendien verrichten promotie-assistenten in vakgroepen met een relatief lage organisatiegraad doorgaans meer indirecte activiteiten dan die in vakgroepen met een relatief lage organisatiegraad.

De onderwijstaak van de promotie-assistenten verschilt ook naar aard: bij vakgroepen met een relatief hoge organisatiegraad bestaat deze vooral uit het geven van practica en heeft weinig relatie met de onderzoekstaak. Bij vakgroepen met een relatief lage organisatiegraad staat het leiden van werkgroepen centraal en is er wel een verband tussen de onderwijs- en onderzoekstaak.

Naast het onderscheid in organisatiegraad wordt een enkele keer door Heijink et al. (1978) onderscheid gemaakt in nadruk op onderwijs versus nadruk op onderzoek. Vakgroepen met een nadruk op onderzoek hebben meer promotie-assistenten dan die met nadruk op onderwijs. Deze indeling wordt door Heijink et al. niet systematisch doorgetrokken, noch gerelateerd aan de mate van organisatiegraad.

Op basis van de literatuur kan men concluderen dat de directe werkomgeving van invloed is op de produktiviteit van onderzoekers. Het ligt voor de hand dat dat ook geldt voor PhD-studenten en promotie-assistenten: in hoofdstuk 2 is die relatie eveneens gelegd. Het blijkt dat de directe werkomgeving kan verschillen naar oriëntatie op onderzoek en onderwijs, naar sociaal klimaat ten aanzien van de promotie-assistenten, naar organisatiegraad. Alle onderzoeken wijzen op verschillen tussen disciplines in de oriëntatie- en klimaataspecten van de directe werkomgeving. De trend is dat 'departments' en vakgroepen in de bètawetenschappen een hogere organisatiegraad, een sterkere onderzoeksoriëntatie hebben en een meer positieve houding hebben ten aanzien van promotie-assistenten, terwijl die van de gamma- en alfa wetenschappen een sterkere onderwijsoriëntatie hebben en een minder hoge organisatiegraad. Verwacht mag worden dat

deze verschillen in werkomgevingskenmerken invloed hebben op de mate waarin de promotie-assistenten problemen hebben met de onderzoeks- en onderwijstaak.

Kenmerken van de begeleiding

In hoofdstuk 2 is beschreven dat het begeleidingsgedrag van de promotor zeer verschillend kan zijn in aard en frequentie. Tevens bleek dat de disciplines daarin verschillen. De tevredenheid met de begeleiding en eventuele problemen met de begeleiding worden door verschillende auteurs ook gerelateerd aan de wijze van begeleiding, rolconflicten en complexiteit van de begeleidingsrelatie.

Uit Verrijt (1985) blijkt, dat ook het begeleidingsgedrag ten aanzien van promotie-assistenten dezelfde verschillen vertoont als in Engels en Amerikaans onderzoek. Zo wijst hij op het ontbreken van duidelijke afspraken over frequentie en functie van de begeleiding. Het initiatief tot overleg ging in de meeste gevallen uit van de promotie-assistent. Bij een grote groep (45%) is er nauwelijks contact met de promotor geweest tijdens de aanstelling. De promotor kiest meestal voor de rol van formeel beoordelaar, geeft weinig ondersteuning of sturing en stimuleert niet. Ook hebben zich bij deze groep promotie-assistenten uit de sociale wetenschappen conflicten met de promotor voorgedaan.

Ook in Buis (1983) en Rooijackers (1986) wordt gewezen op de afstandelijke wijze van begeleiden en de geringe stimulerende rol van de promotor. Deze gegevens betreffen primair de sociale wetenschappen. Gegevens die een vergelijking van het begeleidingsgedrag tussen de disciplines mogelijk maken, ontbreken in de Nederlandse situatie. Verwacht mag echter worden dat de Nederlandse situatie ook hierin niet veel van de buitenlandse zal verschillen.

In de buitenlandse literatuur wordt het begeleidingsgedrag en de tevredenheid over de begeleiding direct met elkaar in verband gebracht. Daarnaast veronderstellen o.a. Winfield (1987) en Rudd (1985) dat het begeleidingsgedrag ook invloed heeft op het ontstaan van onderzoeksproblemen en op het rendement van de PhD-studie.

De wijze van werken

Zowel Walford (1981) als Rudd (1975) constateren grote verschillen tussen de disciplines in de wijze van werken van de PhD-studenten. Rudd wijst op het verschil in groepswerk versus individueel werken, Walford op het verschil in de mate waarin het onderzoeksonderwerp en -project op zichzelf staat dan wel een onderdeel vormt van een lopend onderzoek(sprogramma). Deze verschillen leiden tot andere problemen. Rudd wijst op het intellectueel en sociaal geïsoleerd zijn dat vooral voorkomt bij studenten in de alpha- en gammawetenschappen. Walford maakt onderscheid tussen het afbakenen van de eigen verantwoordelijkheid (classification) en de mate van controle over de werkzaamheden (framing): spanningen ontstaan als de begeleider en de student geen overeenstemming hebben over deze zaken.

In de literatuur over de PhD-studenten is ook ingegaan op de mate van zelfstandigheid

bij het bepalen van het onderzoeksonderwerp. De perceptie daarover blijkt te verschillen (Berelson, 1960), maar de feitelijke autonomie van de student verschilt zeker ook tussen de disciplines (Katz & Hartnett, 1976; Rudd, 1975 en 1985; Winfield, 1987).

Ook bij de Nederlandse promotie-assistenten wordt door Van Hettema (1984) en Verrijt (1985) ingegaan op de relatie van het promotie-onderwerp met het onderzoek van de vakgroep. Bij sociale wetenschappen en letteren hangt het onderzoek nauwelijks samen met dat van de vakgroep en is het onderwerp ook niet door de vakgroep aangegeven. Bij wis- en natuurkunde is het vrijwel altijd een deel van een groter onderzoek en wordt meer in groepsverband gewerkt. De vertraagde promotie-assistenten van sociale wetenschappen en letteren zijn van mening dat de oorzaak van de vertraging (ten dele) een gevolg is van het feit dat het onderzoek niet voorbereid is. Het zoeken naar een geschikt onderwerp kost hen veel tijd en leidt dus tot vertraging (Verrijt & Van Hout, 1985). Het lijkt er daarom op dat niet alleen de mate van zelfstandigheid, maar ook de mate waarin aan de hand van een plan gewerkt kan worden een belangrijk aspect van de werkwijze is.

De verwachting is dus dat de wijze van werken, met name de mate van zelfstandigheid, het alleen of in groepsverband werken en de mate waarin volgens een plan gewerkt kan worden, invloed heeft op het voorkomen van onderzoeksproblemen en problemen met de werksituatie (o.a. de begeleiding). Verschillen in deze problemen tussen disciplines zouden voort kunnen komen uit het feit dat de wijze van werken verschilt per discipline.

De omvang van de onderwijs- c.q. onderzoekstaak

Het feit dat de omvang van de feitelijke onderwijstaak de promotie-assistent onderzoeksproblemen geeft, lijkt specifiek voor de Nederlandse situatie (Van Hettema, 1984; Van Hout, 1983a; Verrijt & Van Hout, 1985). In de Amerikaanse situatie treedt dit probleem ook wel op, maar wordt dan gerelateerd aan financiële problemen. Immers de PhD-studenten zijn niet verplicht onderwijstaken op zich te nemen, maar financiële zorgen brengen hen er toe baantjes te vervullen tijdens de PhD-studie. Een onderwijsassistentenschap kan een van die baantjes zijn, maar ook een onderzoeksassistentenschap of niet-universitaire werkzaamheden. De omvang en zwaarte van die bijbanen kan tot onderzoeksproblemen leiden.

Uit Verrijt en Van Hout (1985) blijkt dat de feitelijke onderwijstaak vooral bij sociale wetenschappen en letteren vaker de formele taakomvang overschrijdt. De verklaring hiervoor is dat de onderwijstaak vaak doctoraal onderwijs betreft, waardoor de onderwijstaak qua omvang moeilijker te begroten is, zeker door een tamelijk onervaren docent. Verwacht mag daarom worden, dat naarmate de feitelijke onderwijstaak groter is, de onderwijs- en onderzoeksproblemen van de promotie-assistent zullen toenemen. De overschrijding van de formele onderwijstaak komt vaker voor bij de alpha- en gammawetenschappen (Verrijt, 1985).

Niet alleen in de aard van de problemen blijkt er een grote overeenkomst tussen de PhD-studie en de werksituatie van de promotie-assistent, maar ook in de mogelijke oorzaken

van die problemen. Oorzaken kunnen gelegen zijn in de kenmerken van de promotie-assistenten zelf, de discipline die onder meer de aard van de taken bepaalt en in de werkomgeving. In schema 3.3. zijn de belangrijkste elementen binnen deze hoofdcategorieën nader gespecificeerd.

Schema 3.3. Categorisering van mogelijke oorzaken c.q. beïnvloedende factoren, van problemen die door promotie-assistenten ervaren worden in hun opleidingssituatie.

Kenmerken van de promotie-assistenten

1. leeftijd
2. geslacht
3. intellectuele capaciteiten
4. ervaring
5. motieven
6. onderwijs- en onderzoeksoriëntatie

Kenmerken van de discipline**Kenmerken van de werkomgeving**

1. kenmerken van vakgroepen
 - organisatiegraad
 - onderwijs- of onderzoeksoriëntatie
 2. aard en frequentie van de begeleiding
 3. wijze van werken
 - zelfstandigheid
 - alleen versus in groepsverband
 - werken volgens plan
 4. omvang van de onderwijs/onderzoekstaak
-

3.4. NAAR EEN VOORLOPIG VERKLARINGSMODEL VOOR PROBLEMEN VAN PROMOTIE-ASSISTENTEN

In de vorige paragraaf zijn de factoren opgesomd die van belang lijken ter verklaring van de mogelijk ervaren problemen van promotie-assistenten. De relaties zijn echter nog niet gespecificeerd. In deze paragraaf proberen we daar vorm aan te geven. Relaties kunnen bestaan tussen de genoemde factoren en de probleemgebieden, zowel naar inhoud als naar intensiteit. Daarnaast kunnen relaties bestaan tussen de factoren onderling en tussen de probleemgebieden onderling.

De literatuur waarop wij ons baseren is primair die welke in hoofdstuk 2 en in de voorafgaande paragrafen van dit hoofdstuk zijn genoemd. In enkele gevallen moet echter ook een beroep worden gedaan op andere literatuur, die dan summier wordt weergegeven.

3.4.1. Geconstateerde relaties tussen factoren en problemen

Per factor zijn in de literatuur de volgende relaties met problemen genoemd:

De factor 'leeftijd'

1. Jongere PhD-studenten ervaren meer problemen met hun positie dan oudere PhD-studenten (Lozoff, 1976).
2. Jongere PhD-studenten hebben meer problemen met sociale contacten, zowel in het onderwijs met studenten, als in de directe werkomgeving met stafleden en begeleiders (Lozoff, 1976).
3. Uit de literatuur over problemen van beginnende docenten (o.a. Bergen et al., 1987; Veenman, 1984) blijkt, dat jongere docenten zich meer onderwijszorgen maken dan oudere.
4. PhD-studenten en promotie-assistenten van SW en LE zijn ouder dan die van WN (Buis, 1983; OECD, 1987; Rudd, 1975).
5. PhD-studenten van het vrouwelijk geslacht zijn ouder dan PhD-studenten van het mannelijk geslacht (Adler, 1976; OECD, 1987).
6. Oudere PhD-studenten hebben een sterker onderwijsgericht motief om te promoveren dan jongere PhD-studenten (Makrotest, 1987; Rudd, 1975; Winfield, 1987).

De factor 'geslacht'

1. Vrouwelijke PhD-studenten hebben meer problemen met de begeleiding en sociale contacten in de 'departments' dan mannelijke PhD-studenten (Adler, 1976; Halleck, 1976; Hartnett, 1976 en 1981; Schneider, 1987).
2. Uit onderzoek naar stress (Brown et al., 1986) blijkt dat universitaire stafleden van het vrouwelijk geslacht meer stress ervaren bij de onderwijs- en onderzoekstaken dan mannelijke stafleden. Verwacht mag worden dat dit ook geldt voor vrouwelijke PhD-studenten.
3. Vrouwelijke PhD-studenten komen meer voor bij de alpha- en de gammawetenschappen dan bij de bètawetenschappen (OECD, 1987).

De factor 'intellectuele capaciteit'

1. De beste PhD-studenten hebben minder onderzoeksproblemen dan de minder getalenteerde (Berelson, 1960; Mooney, 1968; Rudd, 1985; Winfield, 1987).

De factor 'ervaring'

1. Uit de literatuur over problemen van beginnende docenten (o.a. Bergen et al., 1987; Veenman, 1984) blijkt dat onderwijservaring leidt tot minder onderwijszorgen. Promotie-assistenten met veel onderwijservaring zullen minder problemen met hun onderwijsstaak hebben dan degenen met weinig onderwijservaring.
2. In het eerste jaar worden meer problemen ervaren ten aanzien van sociale contacten (Welsh, 1979), de begeleiding (Rudd, 1975; Welsh, 1979) en de positie als PhD-student (Lozoff, 1976; Halleck, 1976). Na enige tijd treedt een 'sense of mastery' op waardoor het vertrouwen in eigen vaardigheden toe neemt evenals de emotionele stabiliteit (Bucher & Stelling, 1977; Katz, 1976).

3. De opgedane ervaring hebben invloed op de motieven om te promoveren (Adler, 1976; Bess, 1978; Ethington & Smart, 1986; Halleck, 1976). Tijdens de opleiding neemt de voorkeur voor het universitair onderzoekerschap toe (Bucher & Stelling, 1977; Corcoran & Clark, 1984).

De factor 'motieven om te promoveren'

1. Verwacht mag worden dat degenen met een inertia-motief of een carrière-gericht motief zich minder zorgen maken over aspecten van hun taken (onderwijs en onderzoek), dan degenen die wel een duidelijk gerichte motivatie hebben, de zgn. 'dedicated scholars' (Rudd, 1975).
2. De motieven om te promoveren verschillen tussen de PhD-studenten. Degenen die een universitaire functie ambiëren zijn meer in de onderwijstaken geïnteresseerd, dan degenen die een functie als onderzoeker in het bedrijfsleven nastreven (Rudd, 1975 en 1985; Winfield, 1987).

De factor 'onderzoeks- en onderwijsoriëntatie van de PhD-student'

1. Promotie-assistenten en PhD-studenten met een sterke onderzoeksoriëntatie hebben minder onderzoeksproblemen en minder problemen met de eigen positie als PhD-student dan degenen met een zwakke onderzoeksoriëntatie (Finkelstein, 1984; Van Hette-
ma, 1984).
2. PhD-studenten met een sterke onderwijsoriëntatie hebben minder onderwijsproblemen dan degenen met een zwakke onderwijsoriëntatie (Finkelstein, 1984)

De factor 'discipline'

1. De studentenpopulatie verschilt per discipline naar de aard van de motieven om te promoveren (Berelson, 1960; Baird, 1976; McGinty Stodt & Thielens, 1985): de PhD-studenten van de alpha- en gamma-disciplines zijn meer gericht op een universitaire functie (onderzoek en onderwijs), die van de bèta-disciplines zijn meer gericht op een onderzoeksfunctie in het bedrijfsleven. Ten aanzien van het carrière-motief zijn er geen verschillen tussen de faculteiten, uitgezonderd de 'applied sciences' (Rudd, 1975).
2. Promotie-assistenten van de bèta-richtingen hebben minder onderwijservaring dan die van de alpha- en gamma-richtingen (Verrijt, 1985).
3. PhD-studenten ervaren dat de staf hen meer anti-onderwijs socialiseert dan pro-onderwijs (Hartnett, 1976). Uit literatuur over stafleden blijkt dat de onderwijsoriëntatie bij de gamma-richtingen sterker is dan bij de bèta-richtingen (Finkelstein, 1984). Verwacht mag worden dat PhD-studenten van de gamma-richtingen het meest onderwijsgeoriënteerd zijn en die van de bèta-richtingen het minst. De mate van onderzoeksoriëntatie is bij PhD-studenten en promotie-assistenten van alle disciplines sterk.
4. PhD-studenten en promotie-assistenten in de sociale wetenschappen en letteren hebben meer (onderwijs)ervaring opgedaan, voordat zij aan hun PhD-studie beginnen (Lozoff, 1976; Rudd, 1975; Verrijt, 1985).
5. Vakgroepen en 'departments' in de bèta-richtingen hebben een hogere organisatiegraad en zijn minder onderwijsgeoriënteerd (Baird, 1986; Bresser, 1984; Finkelstein, 1984; Heijink et al., 1978; Lodahl & Gordon, 1972).
6. Begeleiding van PhD-studenten en promotie-assistenten is intensiever bij de bèta-richtingen (Rudd, 1975 en 1985; Winfield, 1987).

7. PhD-studenten in de bètarichtingen werken meer in groepsverband en/of aan onderzoeksprojecten die een onderdeel van een programma vormen (Rudd, 1975; Walford, 1981). Volgens Heijink et al. (1978) is het verschil echter niet zozeer gelegen in het solo versus in groepsverband werken, dan wel in het werken binnen een duidelijk beleidskader.
8. De PhD-studenten in de sociale wetenschappen hebben een grotere zelfstandigheid dan PhD-studenten in de bèta-wetenschappen (Moses, 1986; Rudd, 1975; Winfield, 1987).
9. PhD-studenten in de bètarichtingen voelen zich meer een onderdeel van de onderzoeksgroep en hebben minder problemen met hun positie als PhD-student (Rudd, 1975).
10. PhD-studenten in de gamma-richtingen hebben meer problemen met de begeleiding (Rudd, 1975).
11. PhD-studenten in de gamma-richtingen werken minder volgens planning en hebben meer vertraging (Coyle, 1986; Sternberg, 1981; Winfield, 1987).
12. De promotie-assistenten van de sociale wetenschappen hebben een omvangrijker onderwijstaak dan die van de bèta-wetenschappen (Verrijt, 1985).
13. De literatuur is niet eenduidig over te verwachte spanningen en problemen met de onderzoek- en onderwijstaak. De literatuur over stress bij universitaire stafleden (Brown et al., 1986; Finkelstein, 1984; Gmelch et al., 1984; Eble & McKeachie, 1985) vindt geen verschillen tussen de disciplines. De literatuur over de PhD-studenten rapporteert vooral verschillen tussen disciplines in problemen met de begeleiding en sociale contacten en problemen met vertraging. Op grond daarvan zou men eveneens verschillen in onderzoekszorgen en -spanningen verwachten. Van Hetteema (1984) vindt daarover bij de promotie-assistenten wel verschillen, maar het significantieniveau is laag. Zowel hij als Verrijt (1985) relateren stress bij de onderwijstaak vooral aan de omvang ervan en bij de onderzoekstaak vooral aan de planning.
14. De PhD-studenten van sociale wetenschappen hebben meer problemen met hun positie als PhD-student (Winfield, 1987).

De factor 'department' of vakgroep

1. In vakgroepen met een hogere organisatiegraad werken promotie-assistenten meer in een duidelijk onderzoeksbeleidskader. Verwacht mag worden dat promotie-assistenten in zo'n vakgroep zich meer geïntegreerd voelen (Heijink et al., 1978).
2. In vakgroepen met een hogere organisatiegraad is er meer tijd beschikbaar voor de directe onderzoekstaak. Verwacht mag worden dat promotie-assistenten meer volgens planning werken en daardoor minder spanningen en problemen met hun onderzoekstaak ervaren, dan promotie-assistenten in vakgroepen met een lagere organisatiegraad (Heijink et al., 1978).
3. 'Departments' met een sterke onderzoeksoriëntatie hebben PhD-studenten met een sterkere onderzoeksoriëntatie (Baird, 1986).
4. In vakgroepen met een ondersteunend klimaat hebben PhD-studenten minder (onderzoeks)problemen (Hartnett, 1976; Rudd, 1975).

De factor 'begeleiding'

1. PhD-studenten die frequent, intensief en stimulerend begeleid worden hebben minder persoonlijke problemen met hun promotor (Bucher & Stelling, 1977; Katz &

Hartnett, 1976; Moses, 1984; Phillips, 1980 en 1984; Phillips & Pugh, 1987; Rudd, 1975 en 1985; Welsh, 1979).

2. PhD-studenten die frequent, intensief en kwalitatief goed begeleid worden, hebben minder onderzoeksproblemen (Phillips & Pugh, 1987; Welsh, 1979; Winfield, 1987).
3. PhD-studenten die frequent en intensief begeleid worden, voelen zich meer geïntegreerd in het 'department' en hebben minder problemen met hun positie als PhD-student (Katz & Hartnett, 1976).

De factor 'zelfstandig werken'

1. PhD-studenten die alleen werken hebben meer problemen met hun positie als PhD-student (Halleck, 1976; Rudd, 1975).
2. PhD-studenten die alleen werken zijn minder geïntegreerd in de vakgroep (Hartnett, 1976; Rudd, 1975).

De factor 'werken volgens plan'

1. PhD-studenten en promotie-assistenten die volgens plan werken hebben minder problemen met hun onderzoeks- en onderwijstaken (Brown et al., 1986; Phillips & Pugh, 1987; Verrijt & Van Hout, 1985; Winfield, 1987).
2. PhD-studenten die volgens plan werken hebben minder problemen met hun promotor (Long et al., 1985; Phillips & Pugh, 1987; Verrijt, 1985).
3. PhD-studenten die planmatig werken hebben minder problemen met hun positie als PhD-student (Long et al., 1985).

De factor 'omvang van de onderwijstaak'

1. De omvang van de onderwijstaak leidt tot stress, zeker bij die promotie-assistenten die de onderwijstaak interessant vinden en een onderwijsgeoriënteerd motief hebben voor de functie van promotie-assistent (Van Hettema, 1984; Van Hout, 1983a; Verrijt, 1985).

De relatie tussen problemen

1. Onderzoeksproblemen veroorzaken onderwijsproblemen en niet omgekeerd (Finkelstein, 1984).
2. Problemen met de begeleider, de directe werkomgeving ('department' en vakgroep) en met de status en rechtspositie als PhD-student of promotie-assistent veroorzaken onderzoeks- en onderwijsproblemen (Hartnett, 1976 en 1981; Moses, 1984; Rudd, 1975 en 1985; Winfield, 1987).
3. Problemen met het 'department' veroorzaken problemen met de positie als PhD-student (Halleck, 1976; Hartnett, 1976; Makrotest, 1987; Winfield, 1987).

3.4.2. Een voorlopig globaal verklaringsmodel

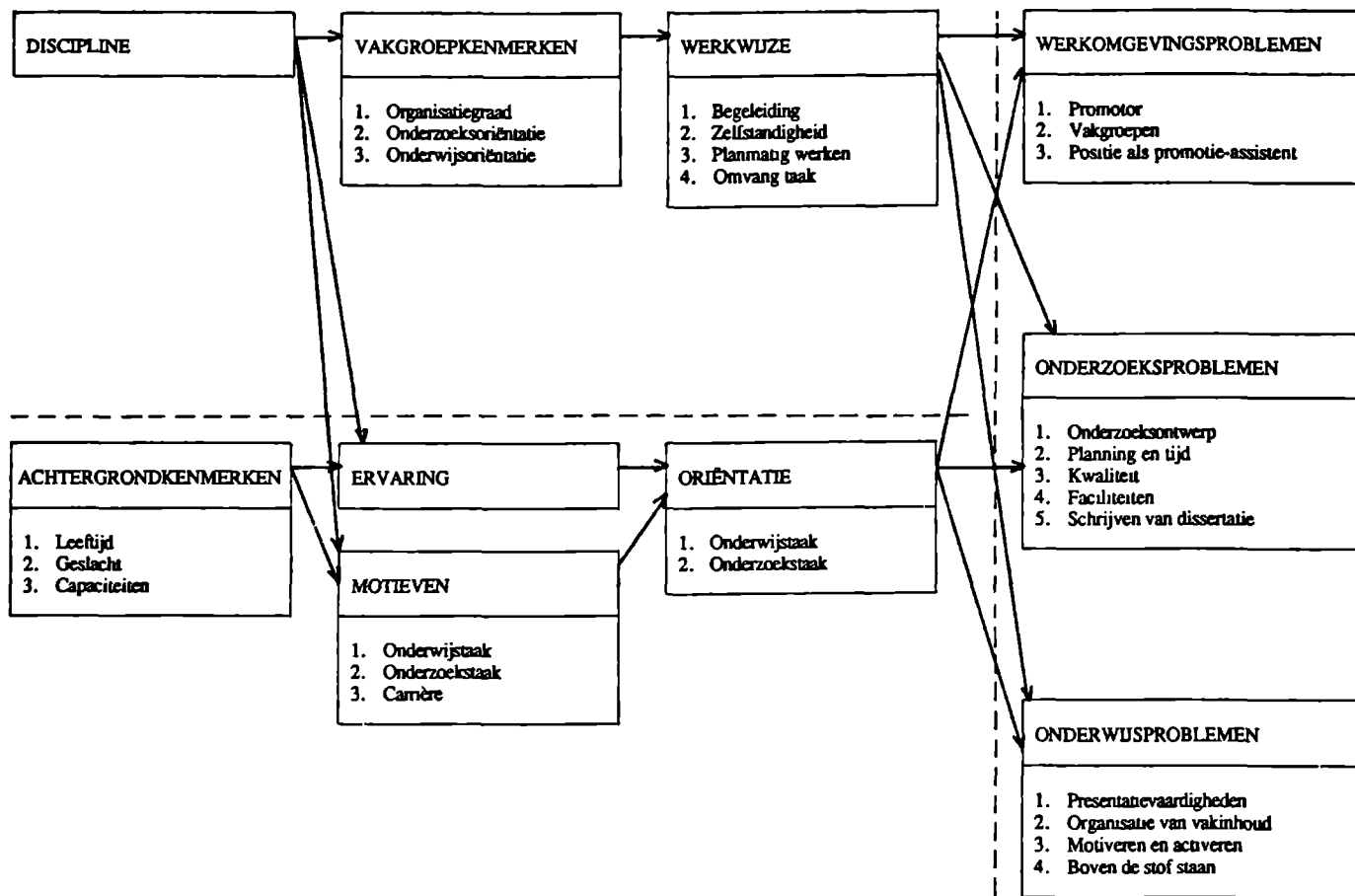
De in paragraaf 3.4.1. gepresenteerde relaties zijn in de literatuur doorgaans als losse, op zichzelfstaande relaties gepresenteerd. Er moet echter vanuit worden gegaan dat een deel van deze relaties het gevolg is van indirecte effecten of intermediaire variabelen. Zo is het zeer goed mogelijk dat het gegeven dat de PhD-studenten in de sociale weten-

schappen meer problemen ervaren met de begeleiding dan de bèta-studenten, het gevolg is van het feit dat de instroomkenmerken van deze studenten anders zijn dan die van de bèta-studenten. Het is daarom noodzakelijk dat deze relaties in een model worden samengebracht en in onderlinge samenhang worden getoetst. Er is op dit moment geen omvattende theorie beschikbaar op basis waarvan zo'n model kan worden geconstrueerd. We construeren daarom zelf een voorlopig globaal verklaringsmodel, waarbij we drie uitgangspunten hanteren:

1. De gevonden verbanden tussen de achtergrondkenmerken en de discipline enerzijds en de ervaren problemen ten aanzien van de onderwijs- en onderzoekstaak en de werkomgeving anderzijds worden volledig verklaard door intermediaire variabelen. Dit betekent dat wij voorlopig veronderstellen dat er alleen indirecte en geen directe relaties blijken te bestaan tussen achtergrondkenmerken en ervaren problemen en eveneens tussen discipline en ervaren problemen.
2. Als intermediaire variabelen hanteren we twee reeksen variabelen, namelijk variabelen met betrekking tot de individuele kenmerken van promotie-assistent en variabelen met betrekking tot kenmerken van de werkomgeving. De individueel gebonden variabelen betreffen de ervaring, de motieven en de onderzoeks- en onderwijsoriëntatie. De werkomgeving bestaat uit de vakgroepkenmerken en de werkwijze. Het tweede uitgangspunt dat aan het voorlopige verklaringsmodel ten grondslag ligt, is dat er geen relaties tussen beide reeksen worden verondersteld: individuele kenmerken beïnvloeden geen omgevingskenmerken of omgekeerd.
3. Binnen beide reeksen van individuele en omgevingsvariabelen dient eveneens een relatiepatroon te worden aangegeven. Het meest in overeenstemming met de literatuur lijkt ons de volgende keten van directe invloeden wat betreft de individuele variabelen: de ervaring beïnvloedt de motieven en deze tezamen beïnvloeden de onderwijs- en onderzoeksoriëntatie.
Wat betreft de omgevingsvariabelen lijkt de relatie als volgt te zijn: de vakgroepkenmerken beïnvloeden de kenmerken van de werkwijze (begeleiding, zelfstandig werken, planmatig werken en de omvang van de onderwijstaak).

Deze drie uitgangspunten zijn op te vatten als algemene hypothesen. Daarbij staat de eerste het meest op gespannen voet met de gepresenteerde literatuur. Immers in de literatuur zijn vele verbanden aangegeven tussen discipline en oriëntatie van de PhD-student, kenmerken van de werkwijze en de ervaren problemen zelf. Hoewel deze verbanden interpreterbaar zijn is het theoretisch eveneens verdedigbaar dat sprake is van opeenvolgende directe invloeden, gezien de verbanden van de intermediaire variabelen met zowel de ervaren problemen als met discipline en enkele achtergrondkenmerken.

De tweede hypothese betreft de wijze van beïnvloeding tussen de beide groepen intermediaire variabelen, namelijk de individuele kenmerken en de omgevingskenmerken. Gezien de keuze- en selectieprocessen is het denkbaar dat bepaalde personen in bepaalde omgevingen terecht komen en dat bepaalde werkwijzen meer gehanteerd worden bij bepaalde individuen. De literatuur geeft op dit punt geen sterke relaties aan en wijst in ieder geval op grote spreidingen. De meest eenvoudige hypothese is daarom dat deze relaties niet bestaan.



Schema 3.4 Voorlopig globaal verklaringsmodel voor problemen ervaren door promotie-assistenten

De derde hypothese regelt de relaties binnen de beide groepen. De hoofdlijnen ervan sluiten goed aan bij de literatuur.

Opgemerkt moet worden dat in dit model sprake is van clusters van variabelen (bijv. motieven of werkwijze) waarbinnen de relaties niet zijn gespecificeerd. Zo hebben we ook de factoren begeleiding, zelfstandig werken, planmatig werken en omvang van de onderwijstaak onder één noemer gebracht, namelijk werkwijze. Hiervoor is gekozen uit het oogpunt van overzichtelijkheid. We noemen dit model dan ook een voorlopig *globaal* verklaringsmodel. Bij de operationalisatie (hoofdstuk 4) wordt meer concreet ingegaan op de relaties tussen de afzonderlijke variabelen.

Dit voorlopig verklaringsmodel is weergegeven in schema 3.4. (pag. 115)

4. OPZET VAN HET ONDERZOEK NAAR ERVAREN PROBLEMEN VAN PROMOTIE-ASSISTENTEN

4.1. INLEIDING

In het vorige hoofdstuk is vanuit de literatuur aangegeven welke problemen promotie-assistenten mogelijkwerwijs zouden kunnen ervaren. Verwezen is daarbij naar de Engelse en Amerikaanse literatuur over PhD-studenten en naar de Nederlandse literatuur over promotie-assistenten. Deze Nederlandse literatuur is zeer beperkt. Het betreft kleine aantallen promotie-assistenten, werkzaam aan een of twee instellingen van w.o. Het onderzoek is vooral exploratief van aard.

In dit hoofdstuk wordt de opzet van een breder opgezet onderzoek beschreven; de aantallen promotie-assistenten zijn groter, verbonden aan zes Nederlandse universiteiten, de vragenlijst is breder van opzet en de analyses zijn diepgaander. Desalniettemin zal ook dit onderzoek geen definitieve antwoorden kunnen geven. De reden hiervoor is in de eerste plaats dat nog zo weinig onderzoek in Nederland op het vlak van promotie-assistenten is verricht dat alle betreffende meetmodellen ten behoeve van dit onderzoek nog geconstrueerd moesten worden. In de tweede plaats is de theoretische basis die in de literatuur werd aangetroffen weinig solide. De functie van dit onderzoek is daarom primair een aanzet te geven tot diepgaand onderzoek naar aspecten van de onderzoekersopleiding. De nadruk is daarbij gelegd op een samenhang tussen de variabelen ter verklaring van door promotie-assistenten ervaren problemen, waarbij de rol van de disciplines speciale aandacht krijgt.

4.2. DEFINITIE VAN PROMOTIE-ASSISTENTEN

De promotie-assistenten zijn in dit onderzoek gedefiniëerd als tijdelijke universitaire medewerkers, aangesteld om te promoveren en om een onderwijstaak uit te voeren. Binnen de universiteiten komen verschillende soorten van tijdelijk aangesteld wetenschappelijk personeel voor. Verschillen kunnen bestaan in de financieringsgrondslag (bijvoorbeeld 1ste, 2de of 3de geldstroom), in het takenpakket (alleen onderzoek, alleen onderwijs, geen promotieplicht maar wel promotiemogelijkheid), in de rechtspositie (proeftijd voorafgaand aan een vaste aanstelling, of werk van tijdelijk karakter etc.) Wij hebben voor de boven beschreven definitie gekozen vanwege verschillende redenen:

- De definitie laat variatie in financieringsgrondslag toe; de typering is uitsluitend afhankelijk van takenpakket en rechtspositie;
- De promotieplicht verwijst naar een operationele doelstelling en daarmee naar werkzaamheden van een bepaald niveau en naar een opleidings- en begeleidingscomponent;
- De dubbele taakstelling (onderzoek en onderwijs) maakt de promotie-assistent vergelijkbaar met de assistent in opleiding. Bovendien lijkt het op voorhand evident dat een dubbele taakstelling complexer is en specifieke problemen kan oproepen, die bij een full-time onderzoekstaak (promotietaak) niet of in mindere mate zullen voorkomen.

Op de vraag of en in welke mate promotie-assistenten vergelijkbaar zijn met de toekomstige assistenten in opleiding zal in hoofdstuk 7 uitvoerig ingegaan worden.

De 'promotie-assistent' is niet zo'n eenduidige personeelscategorie als wellicht wordt gesuggereerd. In het spraakgebruik worden o.i. verschillende categorieën onder deze ene noemer gevat:

- De promotie-assistent in strikte zin: tijdelijk aangesteld om te promoveren en om onderwijstaken te verrichten; aanstellingsduur meestal 4 jaar, met 1 à 2 jaar verlengingsmogelijkheid, meestal gefinancierd vanuit de eerste geldstroom, d.w.z. op een formatieplaats.
- De ZWO-junior medewerker: tijdelijk aangesteld om tamelijk fundamenteel onderzoek te doen, waarop gepromoveerd *kan* worden (dat is vaak ook de bedoeling, zowel van het hoofd van de vakgroep, waaronder het project ressorteert, als van de medewerker zelf). Of er van een formele afspraak of zelfs promotieplicht sprake is, zal lang niet altijd duidelijk zijn. Een onderwijstaak heeft deze medewerker als regel niet. De aanstellingsduur is variabel, gekoppeld aan de looptijd van het project.
- De wetenschappelijk assistent: aangesteld voor een of andere onderzoeks- of onderwijstaak, waarvan een zeker leereffect verwacht mag worden. De looptijd is meestal ca. 2 jaar, maar kan sterk variëren. Soms betreft het zelfs een full-time onderzoeksaanstelling voor 4 jaar, waarbij het de intentie van de betrokkenen is om het werk in een dissertatie te laten uitmonden (eventueel in een aansluitende aanstelling als promotie-assistent in strikte zin).

Deze drie aanstellingsvormen worden op een niet-systematische wijze aangeduid. Naast de term promotie-assistent is er sprake van doorstromers, junioren, promovendi, assistenten, waarbij er waarschijnlijk tussen en binnen de instellingen verschillen in definities en spraakgebruik voorkomen. Dit hangt vaak ook samen met verschillende financieringsbronnen, potjes, pools, fondsen e.d..

4.3. DE VRAAGSTELLING

Dit onderzoek richt zich op de vraag welke problemen de promotie-assistenten ervaren tijdens de promotie-werkzaamheden met de onderzoekstaak, de onderwijstaak en de werkomgeving. Tevens wordt onderzocht in welke mate een aantal factoren het ervaren van deze problemen beïnvloedt. Specifiek wordt daarbij ingegaan op de rol van de verschillen tussen de disciplines. Geprobeerd wordt te achterhalen in welke mate het disci-

pline-effect kan worden onderscheiden van de effecten die individuele kenmerken en werkomgevingsaspecten hebben, aangezien die meestal ook verschillen tussen de disciplines. De nadruk op het 'discipline-effect' is niet alleen theoretisch van belang, maar ook beleidsmatig aangezien de beleidstheorieën van een uniform model ten aanzien van de onderzoekersopleiding uitgaan (zie hoofdstuk 1).

Onderscheid wordt gemaakt in de inhoud van de problemen (onderzoeksproblemen, onderwijsproblemen en werkomgevingsproblemen) en de intensiteit ervan (zorgen versus spanningen). Van invloed op het voorkomen van deze problemen zijn de kenmerken van de promotie-assistent (geslacht, leeftijd, ervaring, motieven, de onderwijs- en onderzoeksoriëntatie), de werkomgeving (omvang van de taken, kenmerken van de vakgroep, wijze van de begeleiding en de mate van planmatig en zelfstandig werken) en de aard van de discipline. Uitgangspunt is het zgn. 'voorlopig globaal verklaringsmodel voor ervaren problemen van promotie-assistenten', zoals beschreven in het vorige hoofdstuk. De variabelen worden beschreven in paragraaf 4.5.

4.4. DE OPZET VAN HET ONDERZOEK

4.4.1. De vragenlijst

De vragenlijst is ontwikkeld op basis van een zevental interviews (Van Hout, 1983a) en een proefafname van de vragenlijst bij promotie-assistenten van de rechtenfaculteit aan de KUN. De vragenlijst is ook vergeleken met andere vragenlijsten, met name die van Heijink et al. (1978). Uitgangspunt was dat het invullen van de vragenlijst niet meer dan één uur zou mogen vergen. In de vragenlijst zijn naast items die betrekking hebben op de variabelen waarover in dit manuscript wordt gerapporteerd ook nog vragen opgenomen over publicatie-gedrag, professionaliseringsactiviteiten ten aanzien van de onderwijsstaak en over opvattingen ten aanzien van de plaats van de wetenschap en universiteit in de samenleving. Daarover is reeds in ander verband gerapporteerd (Van Hout, 1984; 1985; 1986b). De vragenlijst is als bijlage toegevoegd (zie bijlage 2).

4.4.2. De onderzoekspopulatie en de steekproef

Het onderzoek beperkt zich tot de faculteiten wiskunde en natuurwetenschappen (WN), sociale wetenschappen (SW) en letteren (LE). Hiermee zijn de drie clusters van wetenschapsgebieden (alpha, bèta, gamma) vertegenwoordigd. Van de medische faculteit en de faculteit der rechtsgeleerdheid is afgezien vanwege hun specifieke, beroepsvoorbereidende positie. Bij andere faculteiten is het aantal feitelijke promotie-assistenten zeer beperkt. Voor de beleidsvraag over het aio-stelsel zal dit het nut van de gegevens enigszins beperken.

Bij het selecteren van de proefpersonen is in eerste instantie nagegaan bij welke universitaire instellingen deze drie faculteiten aanwezig waren. Dit bleken er zes te zijn, name-

lijk UvA, VU, RUG, RUL, KUN en RUU. Per instelling werden steekproeven getrokken uit het personeelsbestand volgens de volgende regel: WN één op de drie, SW en LE alle promotie-assistenten. Het bleek namelijk dat WN verreweg de meeste promotie-assistenten in dienst heeft. Deze trekkings-regel was er op gericht deze sterke oververtegenwoordiging enigszins in te perken. Bij de selectie van WN heeft trekking zo plaats gevonden dat de desbetreffende respondenten min of meer gelijk verdeeld zijn over jaar van indiensttreding.

De steekproef is beperkt tot promotie-assistenten die in dienst zijn getreden tussen 1 juli 1979 en 1 juli 1983. Als promotie-assistent is gedefinieerd die tijdelijke wp-er, die formeel is aangesteld voor het verrichten van zowel een onderwijstaak als een promotieonderzoek. Als aanvullend criterium is gehanteerd dat de respondent minstens een 0,8 aanstelling moest hebben: dit om vergelijkbaarheid in tijdsbesteding en planningsaspecten te vereenvoudigen. Bij het trekken van de steekproef is gebruik gemaakt van de personenadministratie van de betreffende universiteit: het gevolg hiervan is dat uitsluitend op de eerste geldstroom aangestelde promotie-assistenten zijn benaderd, behalve bij de RUL.

4.4.3. De response

Er zijn 318 vragenlijsten verzonden in november en december 1983. Er zijn twee herinneringsbrieven uitgestuurd. Tabel 4.1. geeft een overzicht van de response per faculteit en universitaire instelling en van de omvang van de populatie. Het response-percentage is vastgesteld op 63,6% (tabel 4.2.).

Tabel 4.1. Overzicht van de totale populatie promotie-assistenten, de steekproef en het aantal respondenten, per instelling, per faculteit, in absolute aantallen.

	WN			SW			LE			Totaal		
	pop.	steek- proef	resp.	pop.	steek- proef	resp.	pop.	steek- proef	resp.	pop.	steek- proef	resp.
RUL	144	48	30	19	19	7	35	35	11	198	102	49 ¹⁾
RUG	46	16	7	1	1	-	5	5	-	52	22	7
RUU	135	45	28	28	28	7	9	9	4	172	82	39
UvA	86	29	18	3	3	-	1	1	2	90	33	20
VU	56	19	10	-	-	-	2	2	-	58	21	10
KUN	49	18	10	29	29	24	11	11	7	89	58	41
Totaal	516	175	103	80	80	38	63	63	24	659	318	166

1) van één respondent is faculteit van herkomst onbekend.

Tabel 4.2. Overzicht van verzonden en terugontvangen vragenlijsten.

verzonden vragenlijsten	318
geen promotie-assistent	- 57
omvang steekproef	<u>216</u>
weigering	7
onbestelbaar e.d.	5
non-response	83
response	<u>166 (= 63,6%)</u>
omvang steekproef	<u>216</u>

Het aantal personen dat benaderd is en toch geen promotie-assistent bleek te zijn is vrij groot ($n=57$). Dit is enerzijds het gevolg van verschillen in definities die in het kader van het onderzoek en door de persoonsadministraties werden gehanteerd. Dit blijkt uit het feit dat de aanwezigheid van een onderwijstaak de belangrijkste bron van verschil is. Anderzijds komt het voor dat hetzelfde individu in een betrekkelijk korte tijd verschillende vormen van aanstelling doorloopt, terwijl de feitelijke taakstelling vrijwel identiek blijft. Voeg daarbij dat afspraken op de werkvloer (vakgroep) soms enigszins afwijken van hetgeen door het centrale universitaire niveau in de formele contracten is vastgelegd. Dit alles leidt er toe dat de eenvoudige vraag 'hoeveel promotie-assistenten in strikte zin waren er op datum x aan universiteit y' vaak niet eenvoudig op korte termijn en op een betrouwbare wijze beantwoord kan worden. Dit is er waarschijnlijk de oorzaak van dat van de 318 via de personenadministraties van de universiteiten geselecteerde personen, er 57 (=18%) aangeven geen promotie-assistent te zijn. Zij hebben geen promotieverplichting en/of geen onderwijstaak (51); slechts enkelen hebben geen tijdelijke aanstelling (3) of een aanstelling van minder dan 32 uur per week (3).

De herkomst naar instelling en faculteit van de non-response en van de personen die blijken geen promotie-assistent volgens de definitie te zijn, is ons niet systematisch bekend. Een deel van de non-response is mogelijk een gevolg van het feit dat sommigen twijfelden aan hun anonimiteit; enkele respondenten hebben opmerkingen in die richting gemaakt.

4.5. DE VARIABELEN

4.5.1. De kenmerken van promotie-assistenten

In dit onderzoek worden als kenmerken van promotie-assistenten de volgende variabelen opgenomen:

Leeftijd

De leeftijd is uitgedrukt in jaren, aangeduid als (LEEFT).

Geslacht

Man/vrouw, aangeduid als (GESL).

Onderwijservaring

Dit is een somscore van antwoorden (wel/niet) op vragen naar didactische scholing, onderwijservaring als student-assistent en onderwijservaring als afgestudeerde. Deze variabele wordt aangeduid met (OW-ERV).

Ervaring als promotie-assistent

Deze variabele wordt opgevat als de periode verlopen tussen de datum van indiensttreding en het moment van afname van de vragenlijst. Deze variabele wordt aangeduid als (DATUM). Daarnaast komt deze variabele in een gedichotomiseerde vorm voor, namelijk een jaar ervaring versus meerdere jaren ervaring (eerstejaars versus ouderejaars). Deze variabele wordt aangeduid als (DATUMDI).

De motieven voor het promotie-assistentschap

Met behulp van een factoranalyse (Van Hout & Schmeets, 1985b) over een aantal vragen met betrekking tot aspecten van motieven om te promoveren en om het promotie-assistentschap te ambiëren zijn drie factoren verkregen (bijlage 1, tabel 1). De eerste factor is een op onderwijs en maatschappij gericht motief, door ons kortheidshalve 'onderwijsmotief' (OW-MOT) genoemd. De tweede factor is een op carrière gericht motief, 'carrière-motief' (CAR-MOT) genoemd. De derde factor is een op de universitaire wetenschap gericht motief, 'universitair wetenschapsmotief' (WET-MOT) genoemd. Het o.a. door Rudd (1975) vermeldde 'inertia-motief' komt in ons onderzoek niet voor. De daarop gerichte vragen verkregen zo'n lage score, dat ze niet in de factor-analyse zijn opgenomen.

De onderwijsoriëntatie en onderzoeksoriëntatie van de promotie-assistent

Een factor-analyse (Van Hout & Schmeets, 1985a) over vragen met betrekking tot de waardering van de onderwijs- en onderzoekstaak leverde twee factoren op (bijlage 1, tabel 2). De eerste factor is genoemd 'onderzoeksoriëntatie' (OZ-OR), de tweede 'onderwijsoriëntatie' (OW-OR).

4.5.2. De werkomgevingskenmerken

De volgende werkomgevingskenmerken zijn in dit onderzoek opgenomen:

De faculteit

Deze variabele bestaat uit drie categorieën, wis- en natuurkunde (WN), sociale wetenschappen (SW) en letteren (LE). In de LISREL-analyses ter toetsing van het opgestelde verklaringsmodel wordt deze variabele ingevoerd als twee dummy variabelen, namelijk a) wel of niet werkzaam bij de faculteit wis- en natuurkunde (WN versus SW/LE) en b) wel of niet werkzaam bij de faculteit sociale wetenschappen (SW versus WN/LE). De variabele 'faculteit' is op te vatten als operationalisatie van de variabele 'discipline'.

De vakgroep-kenmerken

De responden hebben ook vragen beantwoord met betrekking tot kenmerken van de vakgroep waarbij zij werkzaam zijn. Guttman-analyses hebben tot enkele schalen geleid (Van Hout & Schmeets, 1985a), namelijk met betrekking tot 'de onderzoeksoriëntatie van de vakgroep' (OZ-VAK) en 'de onderwijsoriëntatie van de vakgroep' (OW-VAK). Beide schalen en hun technische kenmerken zijn opgenomen in bijlage 1, tabel 3 en 4. Een eveneens geconstrueerde schaal 'organisatiegraad' van de vakgroep vertoonde te veel overeenkomst met de 'onderzoeksoriëntatie van de vakgroep' en is daarom niet verder in het onderzoek opgenomen.

De begeleiding

Vragen over de frequentie waarmee de promotie-assistent discussieert over de onderzoeksangelegenheden, de frequentie van besprekingen met de promotor en de duidelijkheid van afspraken over de begeleiding zijn met behulp van Guttman-analyses (Van Hout & Schmeets, 1986) tot een schaal samengevoegd (bijlage 1, tabel 5). Deze schaal heet 'begeleiding' (BEG).

Werken volgens plan

Vragen over de beschikbaarheid vooraf van een onderzoeksplan, de mate waarin het onderzoek in grote lijnen volgens plan verloopt en de geschatte kans dat het manuscript bij het einde van het contract is afgerond zijn met behulp van Guttman-analyses (Van Hout & Schmeets, 1986) tot een schaal samengevoegd (bijlage 1, tabel 6). Deze schaal heet 'planmatig werken' (PLAN).

Zelfstandig werken

Deze variabele is een somscore van twee vragen (Van Hout & Schmeets, 1986) namelijk over de mate waarin het promotie-onderzoek op zichzelf staat en de mate waarin de promotie-assistent het onderzoek alleen uitvoert. We noemen deze somscore 'zelfstandig werken' (ZELFW).

De omvang van de onderwijstaak

Deze variabele is een somscore van vragen over de tijd die de promotie-assistent de afgelopen 12 maanden heeft besteed aan het opzetten en uitvoeren van cursussen en het begeleiden van stages en scripties. We noemen deze variabele 'omvang onderwijstaak' (OW-TAAK).

4.5.3. De ervaren problemen

Zoals in hoofdstuk 3 is aangegeven zijn er drie soorten problemen van promotie-assistenten, namelijk problemen met de onderwijstaak, problemen met de onderzoekstaak en problemen met de werkomgeving. De wijze waarop problemen *ervaren* worden kan op diverse dimensies beschreven worden. In het stress-onderzoek worden onder stress-reacties alle mogelijke lichamelijke, psychische en gedragsmatige reacties begrepen die als gevolg van discrepanties tussen externe en persoonlijke mogelijkheden optreden (Kle-

ber, 1982; Marcelissen, 1987). In de onderwijskundige literatuur naar onderwijsproblemen van docenten komt men vaak twee termen tegen, namelijk 'concerns' en 'anxiety'. In termen van de literatuur over stress zijn beide te begrijpen als stress-reacties. Het onderscheid tussen beide begrippen is niet duidelijk (Coates & Thoresen, 1976; Keavny & Sinclair, 1978). Ook het Nederlandse onderzoek naar 'onderwijszorgen' en 'onderwijsangst' leidt niet tot een heldere operationalisering (De Jong, 1980; Veenman, 1978), ondanks het feit dat in het dagelijks spraakgebruik beide termen een verschillende emotionele lading hebben. In de literatuur over problemen van PhD-studenten wordt een veelheid van criteria gehanteerd, zoals (on)tevredenheid, psychosomatische klachten, emoties, spanningen, angst, twijfel, zorgen. Hieruit kan eveneens geen systematiek worden afgeleid. Om toch in dit onderzoek duidelijkheid te hebben hanteren wij drie dimensies van ervaren problemen, namelijk (on)tevredenheid, zorgen en spanningen. De (on)tevredenheid heeft in dit onderzoek betrekking op positieve of negatieve oordelen over de externe omgeving. De zorgen verwijzen naar de eigen competenties, terwijl spanningen verwijzen naar psychosomatische aspecten en sterke emoties. Wij veronderstellen dat spanningen worden veroorzaakt door zorgen en ontevredenheid. De volgende meetmodellen zijn geconstrueerd:

Onderwijszorgen

Deze variabele is een één-factor-oplossing (Van Hout & Schmeets, 1985a) over een aantal vragen naar verschillende soorten onderwijszorgen (bijlage 1, tabel 7). We noemen deze factor 'onderwijszorgen' (OW-ZORG).

Onderwijsspanningen

Deze variabele is een één-factor-oplossing (Van Hout & Schmeets, 1985a) over een aantal vragen naar spanningen als gevolg van de onderwijstaak (bijlage 1, tabel 8). We noemen deze factor 'onderwijsspanningen' (OW-SPAN).

Onderzoekszorgen

Deze variabele is een één-factor-oplossing (Van Hout & Schmeets, 1985a) over vragen naar zorgen over de onderzoekstaak (bijlage 1, tabel 9). We noemen deze factor 'onderzoekszorgen' (OZ-ZORG).

Onderzoeksspanningen

Deze variabele is een één-factor-oplossing (Van Hout & Schmeets, 1985a) over vragen naar spanningen als gevolg van de onderzoekstaak (bijlage 1, tabel 10). We noemen deze factor 'onderzoeksspanningen' (OZ-SPAN).

Tevredenheid met de promotor

Deze variabele is een één-factor-oplossing (Van Hout & Schmeets, 1985a) over een aantal vragen naar de waardering van en problemen met de promotor (bijlage 1, tabel 11). We noemen deze factor 'satisfactie ten aanzien van de promotor' (PROM-SAT).

Tevredenheid met de vakgroep

Deze variabele is een één-factor-oplossing (Van Hout & Schmeets, 1985a) over een aan-

tal vragen naar de sfeer in de vakgroep, de bereidheid in de vakgroep om de promotie-assistent te helpen, het gevoel in de vakgroep aan zijn lot te worden overgelaten. (bijlage 1, tabel 12). We noemen deze factor 'satisfactie ten aanzien van de vakgroep' (VAK-SAT).

Tevredenheid met de positie als promotie-assistent

Deze variabele is een één-factor-oplossing (Van Hout & Schmeets, 1985a) naar vragen over de perceptie van de positie als promotie-assistent (bijlage 1, tabel 13). We noemen deze factor 'satisfactie ten aanzien van de positie als promotie-assistent' (PPA-SAT).

In dit onderzoek is geen variabele opgenomen 'intellectuele capaciteiten', omdat de meting daarvan in het kader van een survey-onderzoek dat volstrekt anoniem is opgezet onmogelijk is. Wat betreft de factor ervaring is niet opgenomen eventueel eerder opgedane onderzoekservaring: de aard van de student-assistentschappen bleek in het vooronderzoek moeilijk vast te stellen.

4.6. DE HYPOTHESEN

Het onderzoek bestaat uit een beschrijvend deel en een toetsend deel. In het eerste deel worden de situatie en de problemen van promotie-assistenten beschreven, in het tweede deel wordt het in paragraaf 3.4 beschreven 'Voorlopige globale verklaringsmodel voor problemen ervaren door promotie-assistenten' empirisch getoetst. Daaraan voorafgaand dient het voorlopige verklaringsmodel te worden geoperationaliseerd door middel van de in de vorige paragraaf beschreven variabelen. Tevens dienen de relaties tussen de variabelen gespecificeerd te worden: in het voorlopige verklaringsmodel zijn clusters van variabelen gerelateerd. Het is niet noodzakelijk, dat alle relaties tussen de variabelen identiek zijn aan die tussen de clusters. Bij de formulering van de hypothesen laten wij ons vooral leiden door hetgeen in paragraaf 3.4.1 aan in de literatuur geconstateerde relaties is opgesomd.

De factor 'leeftijd' (LEEFT)

1. Geslacht: mannen zijn jonger dan vrouwen
2. Ervaring als PA (DATUMDI): de ouderejaars zijn ouder dan de eerstejaars
3. WN versus SW/LE: WN is jonger
4. SW versus WN/LE: SW is ouder
5. Onderwijs-ervaring (OW-ERV): naarmate men ouder is, heeft men meer onderwijs-ervaring
6. Onderwijsmotief: naarmate men ouder is, heeft men een sterker onderwijsmotief.

De factor 'geslacht' (GESL)

1. Leeftijd: vrouwen zijn ouder dan mannen
2. WN versus SW/LE: promotie-assistenten van WN zijn vaker van het mannelijk geslacht dan die van SW/LE

3. SW versus WN/LE: promotie-assistenten van SW zijn vaker van het vrouwelijk geslacht dan die van WN/LE.

De factor 'ervaring als promotie-assistent' (DATUMDI)

1. Leeftijd: eerstejaars zijn jonger dan de ouderejaars
2. Wetenschapsmotief (WET-MOT): ouderejaars hebben een sterker universitair wetenschapsmotief.

Opmerking: Er is geen relatie te verwachten tussen faculteit en DATUMDI omdat de steekproef naar dit aspect gestratificeerd is getrokken om een gelijke spreiding over deze variabele te bereiken (zie 4.4.2.).

De factor 'WN versus SW/LE' (discipline)

1. Leeftijd: de promotie-assistenten van WN zijn jonger dan die van SW/LE
2. Geslacht: de promotie-assistenten van WN zijn vaker van het mannelijk geslacht dan die van SW/LE
3. Het onderwijsmotief (OW-MOT): de promotie-assistenten van WN hebben minder vaak een onderwijsmotief dan die van SW/LE
4. Het universitair wetenschapsmotief (WET-MOT): de promotie-assistenten van WN hebben minder vaak een universitair wetenschapsmotief, dan die van SW/LE
5. De onderwijservaring (OW-ERV): de promotie-assistenten van WN hebben minder onderwijservaring opgedaan voorafgaand aan hun aanstelling als promotie-assistent dan die van SW/LE
6. De onderwijsoriëntatie van de vakgroep (VAK-OW): promotie-assistenten van WN werken in vakgroepen met een zwakkere onderwijsoriëntatie dan die van SW/LE.
7. De onderzoeksoriëntatie van de vakgroep (VAK-OZ): de promotie-assistenten van WN werken in vakgroepen met een sterkere onderzoeksoriëntatie dan die van SW/LE.

De factor 'SW versus WN/LE' (discipline)

1. Leeftijd: de promotie-assistenten van SW zijn ouder dan die van WN/LE
2. Geslacht: de promotie-assistenten van SW zijn meer van het vrouwelijk geslacht dan die van WN/LE
3. Het universitair wetenschapsmotief (WET-MOT): de promotie-assistenten van SW hebben minder vaak een universitair wetenschapsmotief dan die van LE maar vaker dan die van WN
4. De onderwijservaring (OW-ERV): de promotie-assistenten van SW hebben meer onderwijservaring dan die van WN, maar minder dan die van LE

De factor 'onderwijservaring' (OW-ERV)

1. Onderwijsmotief (OW-MOT): promotie-assistenten die meer onderwijservaring hebben, hebben vaker een onderwijsmotief
2. Onderwijsoriëntatie (OW-OR): promotie-assistenten met veel onderwijservaring hebben een sterkere onderwijsoriëntatie dan die met weinig onderwijservaring.

De factor 'onderwijsmotief' (OW-MOT)

1. Onderwijsoriëntatie (OW-OR): promotie-assistenten met een sterk onderwijsmotief, hebben een sterkere onderwijsoriëntatie dan die met een zwak onderwijsmotief.

De factor 'universitair wetenschapsmotief' (WET-MOT)

1. Onderzoeksonderzoek (OZ-OR): promotie-assistenten met een sterk universitair wetenschapsmotief hebben een sterkere onderzoeksonderzoek dan die met een zwak universitair wetenschapsmotief.

De factor 'onderwijsoriëntatie van de vakgroep' (VAK-OW)

1. Omvang onderwijs (OW-TAAK): promotie-assistenten werkzaam in vakgroepen met een sterke onderwijsoriëntatie hebben een omvangrijkere onderwijs (TAAK).

De factor 'onderzoeksonderzoek van de vakgroep' (VAK-OZ)

1. Omvang onderwijs (OW-TAAK): promotie-assistenten werkzaam in een vakgroep met een sterke onderzoeksonderzoek hebben meer tijd beschikbaar voor hun directe onderzoek (TAAK) en hebben m.a.w. een minder omvangrijke onderwijs (TAAK) dan die in vakgroepen met een zwakke onderzoeksonderzoek
2. Begeleiding (BEG): promotie-assistenten werkzaam in een vakgroep met een sterke onderzoeksonderzoek worden intensiever begeleid dan die in vakgroepen met een zwakke onderzoeksonderzoek
3. Planmatig werken (PLAN): promotie-assistenten werkzaam in een vakgroep met een sterke onderzoeksonderzoek werken meer volgens plan dan die in vakgroepen met een zwakke onderzoeksonderzoek
4. Zelfstandig/alleen werken (ZELFW): promotie-assistenten werkzaam in een vakgroep met een sterke onderzoeksonderzoek werken minder vaak alleen aan hun onderzoek, dan die in vakgroepen met een zwakke onderzoeksonderzoek.

De factor 'onderwijsoriëntatie' (OW-OR)

1. Onderwijs (OW-ZORG): promotie-assistenten met een sterke onderwijsoriëntatie, hebben minder onderwijs (ZORG) dan die met een zwakke onderwijsoriëntatie.

De factor 'onderzoeksonderzoek' (OZ-OR)

1. Onderwijs (OZ-ZORG): promotie-assistenten met een sterke onderzoeksonderzoek, hebben minder onderzoek (ZORG) dan die met een zwakke onderzoeksonderzoek
2. Onderwijsspanningen (OW-SPAN): promotie-assistenten met een sterke onderzoeksonderzoek hebben meer spanningen met de onderwijs (TAAK), dan degenen met een zwakke onderzoeksonderzoek
3. Tevredenheid met de positie als promotie-assistent (PPA-SAT): promotie-assistenten met een sterke onderzoeksonderzoek zijn meer tevreden met hun positie als promotie-assistent, dan degenen die een zwakke onderzoeksonderzoek hebben.

De factor 'begeleiding' (BEG)

1. Tevredenheid met de promotor (PROM-SAT): promotie-assistenten die intensief begeleid worden, zijn meer tevreden over hun promotor, dan degenen die niet intensief begeleid worden
2. Onderwijs (OZ-ZORG): promotie-assistenten die intensief begeleid worden, hebben minder onderwijs (ZORG) dan degenen die niet intensief begeleid worden

3. Onderzoeksspanningen (OZ-SPAN): promotie-assistenten die intensief begeleid worden hebben minder onderzoeksspanningen dan degenen die niet intensief begeleid worden
4. Tevredenheid met de vakgroep (VAK-SAT): promotie-assistenten die intensief begeleid worden zijn meer tevreden met hun vakgroep dan degenen die niet intensief begeleid worden.

De factor 'zelfstandig/alleen werken' (ZELFW)

1. Tevredenheid met de positie als P.A. (PPA-SAT): promotie-assistenten die alleen of zelfstandig werken zijn minder tevreden over hun positie als promotie-assistent dan degenen die niet alleen of zelfstandig werken
2. Tevredenheid met de vakgroep (VAK-SAT): promotie-assistenten die alleen of zelfstandig werken zijn minder tevreden met de vakgroep dan degenen die niet alleen of zelfstandig werken.

De factor 'planmatig werken' (PLAN)

1. Onderwijsspanningen (OW-SPAN): promotie-assistenten die meer volgens plan of de planning werken hebben minder onderwijsspanningen dan degenen die niet volgens plan werken
2. Onderzoeksspanningen (OZ-SPAN): promotie-assistenten die meer volgens plan of de planning werken hebben minder onderzoeksspanningen dan degenen die niet volgens plan werken
3. Tevredenheid met de promotor (PROM-SAT): promotie-assistenten die meer volgens plan of de planning werken zijn meer tevreden over hun promotor, dan degenen die niet volgens plan werken
4. Tevredenheid met de positie als P.A. (PPA-SAT): promotie-assistenten die meer volgens plan of de planning werken zijn meer tevreden met hun positie als promotie-assistent dan degenen die niet volgens plan werken.

De factor 'omvang onderwijstaak' (OW-TAAK)

1. Onderwijsspanningen (OW-SPAN): promotie-assistenten met een grote onderwijstaak hebben meer onderwijsspanningen dan promotie-assistenten met een kleine onderwijstaak
2. Onderzoeksspanningen (OZ-SPAN): promotie-assistenten met een grote onderwijstaak hebben meer onderzoeksspanningen dan die met een kleine onderwijstaak
3. Tevredenheid met de vakgroep (VAK-SAT): promotie-assistenten met een grote onderwijstaak zijn minder tevreden met de vakgroep dan degenen met een kleine onderwijstaak.

De factor 'onderwijszorgen' (OW-ZORG)

1. Onderwijsspanningen (OW-SPAN): naarmate men meer onderwijszorgen heeft, heeft men meer onderwijsspanningen.

De factor 'onderzoekszorgen' (OZ-ZORG)

1. Onderzoeksspanningen (OZ-SPAN): naarmate men meer onderzoekszorgen heeft, heeft men meer onderzoeksspanningen

2. Onderwijszorgen (OW-ZORG): naarmate men meer onderzoekszorgen heeft, heeft men meer onderwijszorgen
3. Onderwijsspanningen (OW-SPAN): naarmate men meer onderzoeksspanningen heeft, heeft men meer onderwijsspanningen.

De factor 'onderzoeksspanningen' (OZ-SPAN)

1. Onderwijsspanningen (OW-SPAN): naarmate men meer onderzoeksspanningen heeft, heeft men meer onderwijsspanningen.

De factor 'tevredenheid met de vakgroep' (VAK-SAT)

1. Tevredenheid met de positie als P.A. (PPA-SAT): naarmate men meer tevreden is met de vakgroep, is men ook meer tevreden met de positie als promotie-assistent.

De factor 'tevredenheid met de promotor' (PROM-SAT)

1. Onderzoeksspanningen (OZ-SPAN): naarmate men meer tevreden is met de promotor, heeft men minder onderzoeksspanningen.

De factor 'tevredenheid met de positie als P.A.' (PPA-SAT)

1. Onderzoekszorgen (OZ-ZORG): naarmate men meer tevreden is met de positie als promotie-assistent, heeft men minder onderzoekszorgen
2. Onderzoeksspanningen (OZ-SPAN): naarmate men meer tevreden is met de positie als promotie-assistent, heeft men minder onderzoeksspanningen.

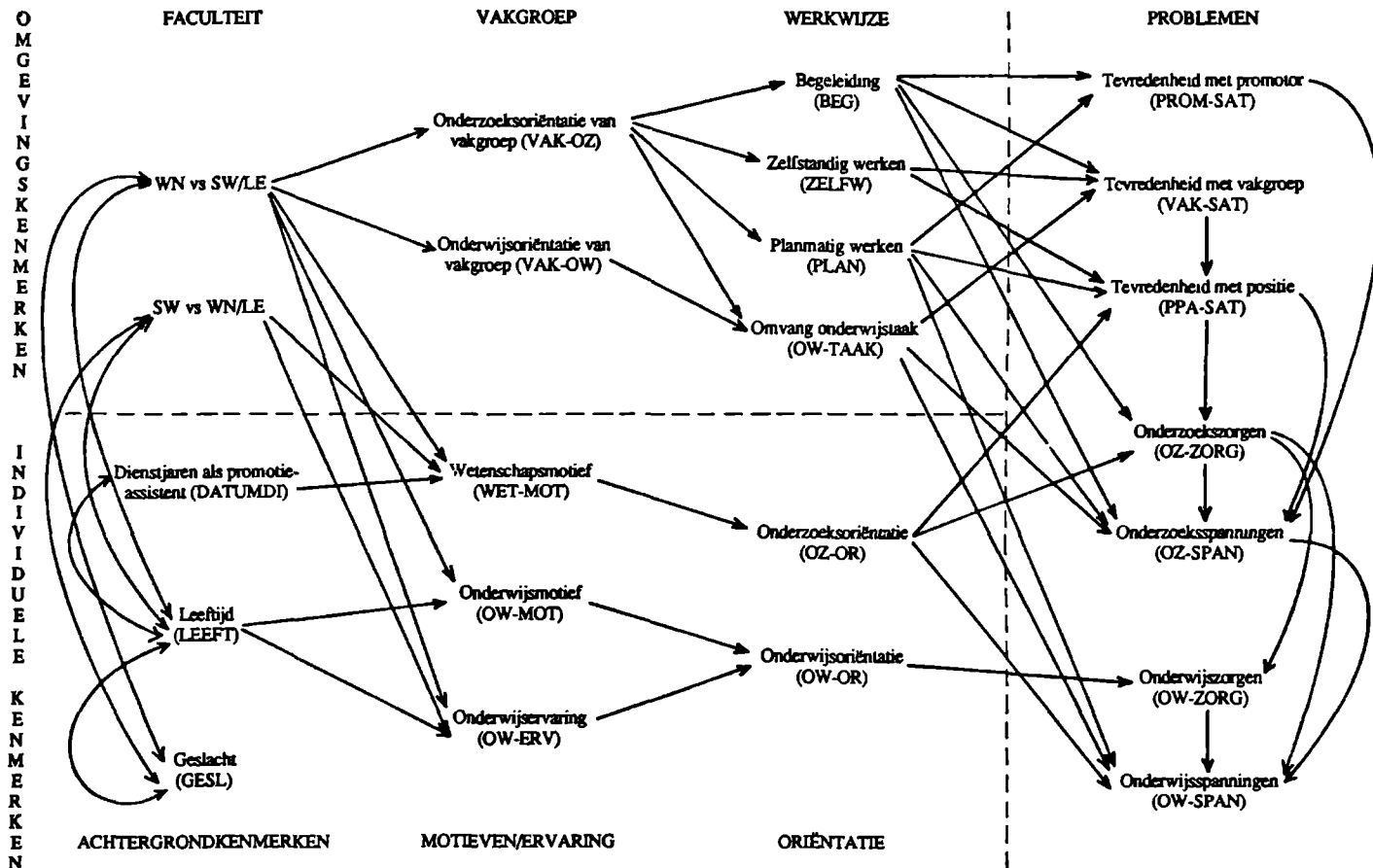
Deze hypothesen zijn schematisch weergegeven in schema 4.1, getiteld 'voorlopig verklaringsmodel voor problemen ervaren door promotie-assistenten (geoperationaliseerd)'.

4.7. DE ANALYSE-METHODEN

Vanwege de veelheid van vragen is er naar gestreefd door middel van een aantal schaaltechnieken het aantal items te reduceren tot inhoudelijk goed interpreteerbare concepten. Om uiteenlopende redenen hebben we gebruik gemaakt van de factoranalyse en de deterministische scalogramanalyse (Guttman-analyse) van het SPSS (Nie, Hull, Jenkins, Steinbrenner & Bent, 1975). Factoranalyses zijn vooral uitgevoerd op items die meningen, houdingen en waarden-oriëntaties (meestal 5 puntsschalen) van respondenten weergegeven, terwijl de scalogrammethode is toegepast op (gedichotomiseerde) items die feitelijk gedrag beschrijven (Swanborn, 1982).

Bij de constructie van de schalen is uitgegaan van de in hoofdstuk 2 weergegeven literatuur, zoals dat ook bij het formuleren en selecteren van de vragen in de vragenlijst het geval is geweest.

Bij de factoranalyse is gewerkt met de principale componenten analyse met varimax rotatie. Naast de eis dat de eigenwaarde groter dan 1.0 moet zijn, is voor keuze van het aantal factoren het knikcriterium in de eigenwaarden van de factoren gehanteerd. De interne consistentie (betrouwbaarheid) van de factoren komt tot uitdrukking in Cronbach's al-



Schema 4.1 Voorlopig verklaringsmodel voor problemen ervaren door promotie-assistenten (geoperationaliseerd)

pha. De scores op de factoren zijn gestandaardiseerd met een waarde gelijk aan 500 en een standaardafwijking van 100. Op de 5-puntsitems is de principale component analyse uitgevoerd met 'pairwise deletion' van het aantal respondenten. Van de respondenten met een score op minstens 70% van het aantal items werden factorscores berekend. Op de 3-punts-items zijn de analyses uitgevoerd met 'list-wise deletion'.

Voor de concrete constructie van de schalen verwijzen we naar Van Hout en Schmeets (1985a en b). Over de schalen BEG, PLAN en ZELFW is gerapporteerd in Van Hout en Schmeets (1986).

Voor het toetsen van het bovenbeschreven verklaringsmodel is gebruik gemaakt van LISREL VI (Jöreskog & Sörbom, 1985). Hierop wordt nader ingegaan in paragraaf 6.2. Daarnaast zijn ook univariate variantie-analyses uitgevoerd. Ingeval bij deze analyses een significante F-waarde werd gevonden, is steeds een Scheffé-toets (significantie-niveau .05) uitgevoerd om de richting van het verband te bepalen. Hierover wordt in hoofdstuk 5 gerapporteerd.

5. DE RESULTATEN: HET BESCHRIJVENDE DEEL

5.1. INLEIDING

In dit hoofdstuk beschrijven we de resultaten van het onder promotie-assistenten gehouden survey op die variabelen die in hoofdstuk 4 zijn opgesomd. Successievelijk wordt ingegaan op de kenmerken van de promotie-assistenten, de werkomgevingskenmerken en de ervaren problemen. Tevens zal in dit hoofdstuk onderzocht worden welke verschillen er tussen deze variabelen per discipline bestaan.

5.2. KENMERKEN VAN DE PROMOTIE-ASSISTENTEN

In deze paragraaf komen aan de orde de leeftijd, het geslacht, de onderwijservaring, de ervaringsjaren als promotie-assistent, de motieven voor het promotie-assistentschap en de onderwijs- en onderzoeksoriëntatie van de promotie-assistenten.

5.2.1. De leeftijd

De meeste promotie-assistenten zijn tussen de 25 en 30 jaar (54,3%). Die van SW zijn doorgaans ouder dan 30 jaar (73%), terwijl deze leeftijdsgroep bij WN slechts 26% van de respondenten uitmaakt. Uit tabel 5.1. blijkt dat deze verschillen zeer significant zijn. Dit leeftijdsverschil is een gevolg van een combinatie van factoren:

- Bij SW en LE volgen meer personen een omslachtige weg naar de universiteit (dus niet alleen VWO);
- De gemiddelde studieduur van de promotie-assistenten is bij WN 76,5 maanden, bij SW 85,0 maanden en bij LE 75,9 maanden ($F = 5.1$; $p < .001$);
- De periode tussen de datum van afstuderen en die van de aanstelling als promotie-assistent is bij WN gemiddeld veel korter dan bij SW en LE resp. 7.8, 21.8 en 17.4 maanden ($F = 7.9$; $p < .001$).

Ook Buis (1983) constateert dat de WN-promovendi jonger zijn dan die van SW en LE: hiervoor noemt hij twee oorzaken, namelijk op jeugdiger leeftijd afstuderen en sneller beginnen met het proefschrift.

Tabel 5.1. Aantal promotie-assistenten (N), gemiddelden (M) en standaard deviaties (SD) van onderwijservaring en leeftijd binnen de faculteiten wis- en natuurkunde (WN), sociale wetenschappen (SW) en letteren (LE):resultaten van variantie-analyse (one-way ANOVA) en Scheffé-toets.

	N	OW-ervaring*		Leeftijd (in jaren)	
		M	SD	M	SD
WN	103	0.72	0.76	28.0	2.7
SW	38	1.18	0.83	31.3	2.9
LE	24	1.67	1.05	30.1	3.6
F =		14.4		20.1	
p <		.001		.001	
Scheffé:		WN-SW; WN-LE		WN-SW; WN-LE	

* Range (0.3)

5.2.2. Het geslacht

De promotie-assistenten zijn grotendeels van het mannelijk geslacht (86%). Er bestaan echter grote verschillen tussen de faculteiten (chi-kwadraat 17.1; $p < .001$). SW heeft de meeste vrouwelijke promotie-assistenten (zie tabel 5.2.).

5.2.3. De onderwijservaring

De onderwijservaring blijkt uit de enquête-vraag naar didactische scholing, naar onderwijservaring voorafgaand aan het afstuderen en aan die tussen afstuderen en de aanstel-

Tabel 5.2. Promotie-assistenten verdeeld naar geslacht, per faculteit, in percentages.

	WN	SW	LE	Totaal
Geslacht				
M	94.2	67.6	79.2	86.1
V	5.8	32.4	20.8	13.9
Totaal	100 (n=103)	100 (n=37)	100 (n=24)	100 (n=164)

ling als promotie-assistent. Uit tabel 5.3. blijkt dat ca. 50% van de promotie-assistenten onderwijservaring heeft en slechts een derde didactische scholing. In het toetsingsonderzoek wordt een somscore, OW-ERV, gehanteerd. Uit tabel 5.1. blijken daarin significante verschillen tussen de faculteiten te bestaan: promotie-assistenten van WN hebben de minste onderwijservaring.

Tabel 5.3. Antwoord-frequenties m.b.t. didactische scholing, onderwijservaring voorafgaand aan afstuderen en onderwijservaring tussen afstuderen en huidige baan, per faculteit (percentages).

	didact. scholing?		OW-ervaring vooraf?		OW-ervaring tussen?		
	ja	neen	ja	neen	ja	neen	
WN	33	67	36.9	63.1	4.9	95.1	(n = 103)
SW	11	88.9	71.1	28.9	36.8	63.2	(n = 38)
LE	66.7	33.3	58.3	41.7	41.7	58.3	(n = 24)
Totaal	32.9	67.1	47.6	52.4	17.5	82.5	(n = 165)

5.2.4. De ervaringsjaren als promotie-assistent

Bij de steekproeftrekking is vermeld, dat ernaar gestreefd is de respondenten ongeveer gelijk te verdelen over het jaar van indiensttreding, met name waar het de promotie-assistenten van WN betreft. Uit tabel 5.4. blijkt dat dit redelijk is gelukt: de F-waarde is niet significant. Hoewel de contractduur van de promotie-assistenten niet steeds gelijk is (sommigen zijn voor drie jaar aangesteld) is er wat de resttijd van het contract betreft ook geen significant verschil tussen de faculteiten (zie tabel 5.4.).

Tabel 5.4. De relatie van de datum van indiensttreding (in maanden) en de resterende tijd van het contract (in maanden) met de faculteit: resultaten van variantie-analyses (one-way ANOVA).

schaal	fac	M	SD	N	F	P
DATUM	WN	27.3	14.5	102	0.5	n.s.
	SW	30.0	15.6	38		
	LE	27.1	15.4	24		
RESTTIJD	WN	18.6	12.8	102	0.9	n.s.
	SW	16.7	10.5	37		
	LE	15.4	7.3	24		

5.2.5. De motieven voor het promotie-assistentchap

Vrijwel alle promotie-assistenten geven te kennen dat het belangrijkste motief om te promoveren is dat de onderzoekstaak hen aantrekt (86%) en dat zij onderzoek doen leuk werk vinden (80%). Dit gegeven komt overeen met de cijfers van Rudd (1975 en 1985) en Makrotest (1987). Eveneens is er grote overeenstemming in het afwijzen van zgn. 'inertia-motieven': 11% wilde promotie-assistent worden omdat men dan niet hoefde te verhuizen en 16% omdat men geen andere baan kon krijgen.

Op grond van de factoranalyse onderscheiden we een onderwijsmotief (30% zegt dat de onderwijstaak hen aantrok), een carrièremotief (43% zegt ontevreden te zijn als ze geen wetenschappelijk medewerker I zouden worden) en een universitair wetenschapsmotief (54% zegt wetenschappelijk medewerker aan een universiteit te willen worden). De verschillen in motieven betreffen dus de aandacht voor de onderwijstaak, de carrière-gerichtheid en de organisatorische setting.

Nagegaan is of er verschillen bestaan tussen de promotie-assistenten van de drie faculteiten in het overheersen van deze drie motieven. Tabel 5.5. laat de resultaten daarvan zien. WN heeft een significant lagere score op het onderwijsmotief dan SW en LE, terwijl LE een significant hogere score heeft dan WN en SW op het universitair wetenschapsmotief. Geen verschillen zijn er ten aanzien van het carrière-motief.

Tabel 5.5. De relatie van het onderwijsmotief (OW-MOT), het carrière-motief (CAR-MOT) en het universitaire wetenschapsmotief (WET-MOT) met de faculteit: resultaten van variantie-analyses (one-way ANOVA en Scheffé-toets).

schaal	fac	M	SD	N	F	P	Scheffé
OW-MOT	WN	460	73	103	28.7	.000	WN-LE
	SW	580	126	38			WN-SW
	LE	543	78	24			
CAR-MOT	WN	496	95	103	0.4	n.s.	-
	SW	511	92	38			
	LE	493	109	24			
WET-MOT	WN	476	98	103	10.7	.000	WN-LE
	SW	505	106	38			SW-LE
	LE	577	76	24			

Opm.: Bij OW-MOT is de Bartlett-Box $F = 9.416$ $p < .000$

5.2.6. De onderwijs- en onderzoeksoriëntatie

Uit de items die betrekking hebben op de oriëntatie van de promotie-assistent op de onderwijs- en onderzoekstaak blijkt, dat:

- 89% de onderzoekstaak en 76% de onderwijstaak met plezier verricht;
- 48% van mening is zelf een goed onderzoeker en 43% een goed docent te zijn;
- 82% het belangrijk vindt een goed onderzoeker en 93% een goed docent te zijn;
- 48% tevreden is over hun functioneren als onderzoeker en 47% over hun functioneren als docent
- 90% niet blij is met het afstoten van de onderzoekstaak en 56% niet met het afstoten van de onderwijstaak
- 67% prioriteit zou geven aan de onderzoekstaak en slechts 12% aan de onderwijstaak.

Hieruit blijkt dat promotie-assistenten de onderwijstaak en het docent-zijn belangrijk vinden, maar duidelijk prioriteit geven aan de onderzoekstaak.

De scores op de schalen onderzoeksoriëntatie (OZ-OR) en onderwijsoriëntatie (OW-OR) zijn geanalyseerd op verschillen tussen faculteiten. In tabel 5.6. zijn de resultaten weergegeven. Hieruit blijkt dat er geen verschillen bestaan ten aanzien van de onderzoeksoriëntatie, maar wel ten aanzien van de onderwijsoriëntatie. De promotie-assistenten van WN zijn minder onderwijsgeoriënteerd dan die van LE.

Tabel 5.6. De relatie van de onderzoeksoriëntatie (OZ-OR) en onderwijsoriëntatie (OW-OR) met de faculteit: resultaten van variantie-analyses (one-way ANOVA) en Scheffé-toets.

schaal	fac	M	SD	N	F	P	Scheffé
OZOR	WN	498	102	103	0.8	n.s.	-
	SW	494	109	38			
	LE	525	86	24			
OWOR	WN	475	96	103	9.9	.000	WN-LE
	SW	516	89	38			
	LE	564	82	24			

5.2.7. De relaties tussen de kenmerken van promotie-assistenten

Uit tabel 5.7. blijkt dat leeftijd een belangrijke variabele is: zij hangt samen met onderwijservaring, aantal ervaringsjaren als promotie-assistent, met het onderwijsmotief en met de onderwijsoriëntatie. Er is ook een zwak verband met geslacht en universitair wetenschapsmotief. Daarnaast vertonen de variabelen die een onderwijselement in zich hebben duidelijk samenhang: onderwijservaring, onderwijsmotief en onderwijsoriëntatie. Er is ook een relatie tussen het universitair wetenschapsmotief en de onderzoeksoriëntatie, maar dat verband is niet erg sterk.

Tabel 5.7. Pearson correlaties tussen de kenmerken van promotie-assistenten t.w. de leeftijd (LEEFT), het geslacht (GESL), de onderriservaring (OW-ERV), het aantal dienstjaren als promotie-assistent (DATUM), het onderrismotief (OW-MOT), het carrière-motief (CAR-MOT), het universitaire wetenschaps-motief (WET-MOT), de onderzoeksoriëntatie (OZ-OR) en de onderrisoriëntatie (OW-OR) (n=166)

	GESL	OW- ERV	DATUM	OW- MOT	CAR- MOT	WET- MOT	OZ-OR	OW-OR
LEEFT	-.16*	-.31**	-.45**	-.37**	-.06	-.16*	.05	-.22**
GESL		.15*	-.07	.21**	-.05	-.02	-.08	.19**
OW-ERV			.06	.33**	-.05	.13*	.06	.31**
DATUM				.16*	-.03	.02	-.15*	.08
OW-MOT					.00	-.01	-.15*	.39**
CAR-MOT						.01	.13*	-.03
WET-MOT							.19**	.14*
OZ-OR								.02

*.05 < p > .01 ; ** p < .01

5.2.8. Conclusie

Promotie-assistenten variëren sterk in leeftijd, gemiddeld zijn zij rond de dertig. Zij zijn meestal van het mannelijk geslacht. Ongeveer de helft van hen heeft onderriservaring. Zij willen promoveren, omdat ze het verrichten van onderzoek leuk vinden. Hoewel zij ook de onderrisstaak belangrijk vinden, geven ze prioriteit aan de onderzoekstaak.

Er blijkt een univariate samenhang te bestaan tussen faculteit en de volgende kenmerken van promotie-assistenten: leeftijd, geslacht, onderriservaring, het onderrismotief, het universitair wetenschapsmotief en de onderrisoriëntatie.

Promotie-assistenten van WN zijn het jongst, meest van het mannelijk geslacht, hebben de minste onderriservaring, het zwakste onderrismotief en de zwakste onderrisoriëntatie. Zij hebben bovendien een lagere score op het universitaire wetenschapsmotief.

De promotie-assistenten van SW zijn het oudste en de proportie promotie-assistenten van het vrouwelijk geslacht is bij deze faculteit het grootst. Zij hebben meer onderriservaring dan die van WN, maar minder dan die van LE. Zij zijn het sterkst gemotiveerd door de onderrisaspecten en scoren gemiddeld op het universitaire wetenschapsmotief. Ten aanzien van de onderrisoriëntatie nemen zij een tussenpositie in.

De promotie-assistenten van LE zijn ouder dan die van WN, maar jonger dan die van SW.

Ook ten aanzien van het aantal vrouwelijke promotie-assistenten neemt LE een tussenpositie in. Zij hebben wel de meeste onderwijservaring, het sterkste universitair wetenschapsmotief en de sterkste onderwijsoriëntatie. Ten aanzien van het onderwijsmotief neemt LE een tussenpositie in.

Geen verschillen bestaan er tussen faculteiten ten aanzien van het aantal ervaringsjaren als promotie-assistent, het carrière-motief en ten aanzien van de onderzoeksoriëntatie.

Er is een sterke relatie tussen de leeftijdsgebonden variabelen en de onderwijsgebonden variabelen.

5.3. DE WERKOMGEVINGSKENMERKEN

Onder de werkomgevingskenmerken wordt verstaan de vakgroepkenmerken, de begeleiding, het planmatig werken, het zelfstandig werken en de omvang van de onderwijsstaak. Ook in deze paragraaf wordt de relatie van deze kenmerken met de faculteit beschreven en de relaties tussen de werkomgevingskenmerken onderling.

5.3.1. De vakgroepskenmerken

De vakgroepen zijn gekarakteriseerd naar onderwijs- en onderzoeksoriëntatie, resp. VAK-OW en VAK-OZ. Er zijn vier niveaus in beide oriëntaties (zie bijlage 1, tabel 3 en 4). Een hoge score (niveau 3) op het kenmerk "onderwijsoriëntatie" (VAK-OW) betekent dat het in de vakgroep belangrijk wordt gevonden dat er goed onderwijs wordt gegeven (71%), dat onderwijs in de vakgroep even belangrijk is of belangrijker dan onderzoek (40%) en dat het hoofd van de vakgroep stimuleert om een goed docent te worden (29%). Ca. 14% van de promotie-assistenten is werkzaam in vakgroepen met een (relatief) sterke onderwijsoriëntatie (Tabel 5.8.). Bij 23% van de promotie-assistenten wordt het in de vakgroep niet belangrijk gevonden dat er goed onderwijs wordt gegeven, wordt er meer belang toegekend aan onderzoek en stimuleert het hoofd van de vakgroep niet om een goed docent te zijn (niveau 0 op VAK-OW).

Een hoge score (niveau 3) op het kenmerk "onderzoeksoriëntatie" (VAK-OZ) houdt in dat de vakgroep een onderzoeksbeleid heeft (82%), dat onderzoek in de vakgroep zeer belangrijk wordt gevonden (55%) en dat het hoofd van de vakgroep in sterke mate stimuleert een goed onderzoeker te worden (31%). Ca. 25% van de promotie-assistenten is werkzaam in een vakgroep met een relatief sterke onderzoeksoriëntatie.

Bij 12% van de promotie-assistenten heeft de vakgroep geen (gezamenlijk) onderzoeksbeleid, wordt onderzoek in de vakgroep niet zeer belangrijk gevonden en stimuleert het hoofd van de vakgroep niet in sterke mate een goed onderzoeker te worden (niveau 0 op VAK-OZ).

Uit de antwoorden op de afzonderlijke items blijkt dat de onderzoeksoriëntatie van vakgroepen in het algemeen sterker is dan de onderwijsoriëntatie.

Tabel 5.8. Frequentieverdeling van de vakgroepen naar onderwijsoriëntatie (VAK-OW) en onderzoeksoriëntatie (VAK-OZ)

niveau	VAK-OW		VAK-OZ	
	N	%	N	%
0	36	22.6	19	12.4
1	45	28.3	50	32.7
2	56	35.2	45	29.4
3	22	13.8	39	25.5
Totaal	159	100	153	100

De Pearson-correlatie tussen VAK-OW en VAK-OZ is .19; dit is een significant verband. De richting van het verband is opvallender, dan de sterkte van de relatie. Er is een zekere positieve samenhang tussen de onderwijs- en de onderzoeksoriëntatie van vakgroepen, geen wederzijdse uitsluiting. Vakgroepen kunnen blijkbaar zowel onderwijs- als onderzoeksgeoriënteerd zijn. Dit lijkt een theoretisch aannemelijker uitgangspunt dan een dichotomisering van een één-dimensionele schaal, namelijk of onderwijs- of onderzoeksgerichtheid.

De relatie tussen faculteit en de vakgroepkenmerken is weergegeven in tabel 5.9. De faculteiten verschillen wel naar de onderwijsoriëntatie, niet naar onderzoeksoriëntatie van vakgroepen. De vakgroepen van letteren hebben een sterkere onderwijsoriëntatie dan die van wis- en natuurkunde.

5.3.2. De begeleiding

De intensiteit van de begeleiding en duidelijkheid van gemaakte afspraken is de kern van de BEGELEIDINGS-schaal. Deze schaal kent 4 niveaus. Een hoge score op deze schaal

Tabel 5.9. De relatie van de onderwijsoriëntatie (VAK-OW) en onderzoeksoriëntatie (VAK-OZ) van vakgroepen met de faculteit: resultaten van variantie-analyses (one-way ANOVA) en Scheffé-toets.

schaal	fac	M	SD	N	F	P	Scheffé
VAK-OW	WN	1.19	0.96	98	6.8	.002	WN-LE
	SW	1.62	0.95	37			
	LE	1.92	0.93	24			
VAK-OZ	WN	1.76	0.99	95	0.9	n.s.	-
	SW	1.63	1.03	35			
	LE	1.45	0.96	22			

(niveau 3) betekent, dat er minstens eens in de drie maanden een bespreking is met de promotor (78%), dat er min of meer duidelijke afspraken zijn gemaakt met de promotor over de begeleiding (62%) en dat er vaak met de hoogleraar van de vakgroep over onderzoeksangelegenheden wordt gediscussieerd (37%). Voor 27% van de promotie-assistenten geldt dit niveau van begeleiding. Voor 13% van hen geldt dat de begeleiding minder frequent is dan eens in de drie maanden, er niet vaak met de hoogleraar wordt gediscussieerd over onderzoeksangelegenheden en er geen duidelijke afspraken over de begeleiding zijn gemaakt (Tabel 5.10.).

Tabel 5.10. Frequentieverdeling van de scores ten aanzien van de begeleiding (BEG) en het werken volgens plan (PLAN)

niveau	BEG		PLAN	
	N	%	N	%
0	20	13	21	14
1	38	24	46	30
2	57	36	57	37
3	43	27	30	19
Totaal	158	100	154	100

Uit tabel 5.11. blijkt dat de faculteiten niet verschillen op deze schaal. Dit is op grond van de literatuur een enigszins opvallend resultaat, aangezien daarin herhaaldelijk verschillen in de frequentie van besprekingen tussen de faculteiten zijn gepresenteerd. Wat de frequentie betreft zijn deze verschillen ook in dit onderzoek een feit: bij WN heeft 32% van de promotie-assistenten minstens eens in de 14 dagen een bespreking met de promotor, terwijl dit bij SW en LE resp. 6% en 8% het geval is. Bij SW en LE hebben resp. 60% en 67% van de promotie-assistenten minder dan eens in de maand zo'n bespreking. Bij WN is dat laatste ook het geval bij 44%, waaruit blijkt dat er een grote spreiding in begeleidingsfrequentie voorkomt bij WN.

Over de begeleiding zijn echter slechts volgens 18% van de respondenten duidelijke afspraken gemaakt: bij WN komt het vaker voor dat er geen duidelijke afspraken zijn gemaakt dan bij SW of LE. Een derde aspect van begeleiding is de informele discussie over onderzoeksangelegenheden met de promotor. Ook dit aspect is in de schaal opgenomen en de faculteiten verschillen hierin nauwelijks. In de wijze waarop de BEG-schaal is samengesteld wordt de geringere frequentie in besprekingen met de promotor bij SW en LE dus gecompenseerd door de enigszins grotere mate waarin duidelijke afspraken over de begeleiding zijn gemaakt.

Tabel 5.11. De relatie van de begeleiding (BEG), het planmatig werken (PLAN) en het zelfstandig werken (ZELFW) met faculteit: resultaten van variantie-analyses (one way ANOVA) en Scheffé-toets.

schaal	fac	M	SD	N	F	P	Scheffé
BEG	WN	1.73	0.96	100	0.4	n.s.	-
	SW	1.91	1.01	33			
	LE	1.83	1.09	24			
PLAN	WN	1.78	0.87	94	6.7	.002	WN-SW LE-SW
	SW	1.14	1.02	36			
	LE	1.78	0.95	23			
ZELFW	WN	2.55	1.37	101	8.9	.000	WN-SW WN-LE
	SW	3.59	1.42	37			
	LE	3.46	1.77	24			

5.3.3. Het planmatig werken

Het volgens plan werken is geoperationaliseerd in PLAN. Deze schaal is een combinatie van drie items, namelijk over de beschikbaarheid vooraf van een onderzoeksplan, de mate waarin het onderzoek volgens planning verloopt en de kans dat het manuscript af is bij het einde van het contract.

In tabel 5.10. is de frequentie-verdeling op PLAN weergegeven. Een hoge score op deze schaal (niveau 3) betekent dat een onderzoeksplan (min of meer) vooraf beschikbaar was (72%), dat het onderzoek in grote lijnen volgens de planning verloopt (59%) en dat de kans minstens 80% is dat het manuscript is goedgekeurd aan het einde van de contract-periode (31%). Uit tabel 5.10. blijkt dat voor 19% van de promotie-assistenten dit niveau van planmatig werken geldt.

Uit tabel 5.11. blijkt dat er verschillen bestaan tussen de faculteiten op deze variabele: de respondenten van SW werken minder planmatig dan die van WN en LE.

5.3.4. Zelfstandig werken

De score op 'ZELFW' is een somscore van twee variabelen, namelijk de mate waarin het promotie-onderzoek op zichzelf staat en de mate waarin de probleemstelling alleen of met anderen is uitgewerkt. Deze somscore betreft dus niet het solo werken. Weinig of geen samenhang met ander onderzoek van de vakgroep vertoont het promotie-onderzoek van ca. 30% van de respondenten; bij 20% is het een deel van een groter onderzoek. Van

de respondenten zegt 31% dat zij de probleemstelling volledig zelfstandig hebben uitgewerkt, 18% stelt dat de probleemstelling bedacht is door een ander, 20% onder begeleiding van een ander, en 30% samen met een ander.

Tabel 5.12. geeft de frequentieverdeling op deze schaal weer. Een hoge score betekent een grote mate van zelfstandigheid, zowel in de uitwerking van de probleemstelling als in de positie van het promotie-onderzoek. Ongeveer 40% van de respondenten heeft dus een tamelijk onzelfstandige rol bij het eigen promotie-onderzoek. Uit tabel 5.11. blijkt dat er verschillen bestaan tussen de faculteiten met betrekking tot het zelfstandig werken: de promotie-assistenten van WN werken minder zelfstandig dan die van SW en LE.

Tabel 5.12. Frequentieverdeling met betrekking tot het zelfstandig werken (ZELFW).

niveau		0	1	2	3	4	5	6	Totaal
ZELFW	n	7	20	46	31	34	15	10	163
	%	4	12	28	19	21	9	6	100

5.3.5. De omvang van de onderwijstaak

Er blijken grote verschillen te bestaan in de omvang en aard van de onderwijstaak van de promotie-assistenten.

Wat de omvang van de onderwijstaak betreft moet worden opgemerkt dat de beschikbare gegevens bestaan uit door de respondenten opgegeven schattingen, aangezien de meesten geen tijdregistratie bijhielden. De betrouwbaarheid van deze gegevens is dus niet al te groot. Wanneer we deze gegevens relateren aan een effectieve werktijd van 1800 uur per jaar, blijkt dat 23.1% van de promotie-assistenten meer dan 40% daarvan aan de onderwijstaak besteden. De verschillen tussen de faculteiten zijn hierin erg groot: 44.4% bij LE en 39.3% bij SW en slechts 13.8% bij WN. Deze verschillen tussen faculteiten in feitelijke onderwijslast komen enigszins overeen met verschillen in formele omvang van de onderwijstaak: bij WN en LE is de meest gebruikelijke omvang van de onderwijstaak maximaal 25% van de aanstelling, bij SW heeft 56% een onderwijstaak van meer dan 25% van de aanstelling. Op grond hiervan bestaat de indruk dat bij alle faculteiten een overschrijding van de formeel vastgelegde omvang van de onderwijstaak voorkomt. Deze conclusie dient wel met enige voorzichtigheid gehanteerd te worden, gezien de geringe betrouwbaarheid van de gegevens en de onzekerheid over de juistheid van de door ons gehanteerde norm van 1800 uur. Daarbij komt nog dat de verstrekte gegevens de laatste 12 maanden betreffen. Er kunnen zich gedurende de totale aanstellingsperiode over- en onderschrijdingen hebben voorgedaan die elkaar compenseren.

Een andere wijze van berekenen van de omvang van de onderwijstaak is uit te gaan van het aantal verzorgde cursussen, begeleide scripties etc. Dit is het uitgangspunt voor het berekenen van de variabele "de omvang van de onderwijstaak (OW-TAAK)" Deze varia-

bele is een somscore van het aantal cursussen, stages en scripties, dat een promotie-assistent gedurende de afgelopen 12 maanden heeft verzorgd resp. begeleid. Bij het bepalen van deze somscore is een verschillend gewicht toegekend aan het aantal cursussen en het aantal studenten dat bij stages of scripties werd begeleid. Dit gewicht is afgeleid uit de gemiddelde hoeveelheid tijd die de respondenten hebben besteed aan resp. cursussen en scripties. Deze factor is 5:1.

Tabel 5.13. laat zien dat er significante verschillen bestaan tussen de faculteiten in de omvang van de onderwijstaak: de promotie-assistenten van WN hebben een kleinere onderwijstaak dan die van SW. Door LE wordt een middenpositie ingenomen.

Tabel 5.13. De relatie tussen de omvang van de onderwijstaak (OW-TAAK) en de faculteit: resultaten van de variantie-analyse (one-way ANOVA) en Scheffé-toets.

schaal	fac	M	SD	N	F	P	Scheffé
OW-TAAK	WN	9.95	5.7	102	12.8	.000	WN-SW
	SW	17.11	10.4	38			
	LE	13.25	9.0	24			

Wat betreft de aard van de onderwijstaak blijkt uit tabel 5.14. dat ongeveer de helft van de promotie-assistenten gedurende de afgelopen 12 maanden 2 of meer cursussen verzorgde en dat eveneens bijna 30% een of meer doctoraal scripties had begeleid. De verschillen tussen de faculteiten blijken vooral het aantal begeleide scripties te betreffen. Dit verklaart ook het verschil tussen de faculteiten in omvang van de onderwijstaak.

Tabel 5.14. Het aantal cursussen (C) en doctoraal scripties (S), gedurende de afgelopen 12 maanden verzorgd c.q. begeleid, per faculteit, in percentages.

aantal	WN		SW		LE		Totaal	
	C	S	C	S	C	S	C	S
0	12.7	56.3	2.6	28.9	8.3	75.0	10.3	52.7
1	39.2	21.4	26.3	15.8	20.8	8.3	33.3	18.2
2	27.5	11.6	34.2	15.8	33.3	4.2	29.7	11.5
3 of meer	20.6	10.7	36.8	39.5	37.5	12.5	22.6	17.6
	(n=103)		(n=38)		(n=24)		(n=165)	

5.3.6. De correlaties tussen de werkomgevingskenmerken

Uit tabel 5.15. blijkt dat de onderzoeksoriëntatie van de vakgroep (VAK-OZ) positief samenhangt met BEG en PLAN, maar negatief samenhangt met ZELFW en de omvang van de onderwijstaak (OW-TAAK). Dit betekent dus dat naarmate de onderzoeksoriëntatie van de vakgroep toeneemt, ook de duidelijkheid en intensiteit van de begeleiding en het planmatig werken toeneemt, maar de mate van zelfstandigheid van de promotie-assistent en de omvang van de onderwijstaak afneemt. BEG, PLAN en ZELFW hangen vrijwel niet met elkaar samen, maar vertonen wel samenhang met de omvang van de onderwijstaak: naarmate de onderwijstaak toeneemt, neemt de intensiteit van de begeleiding en het planmatig werken af, maar het zelfstandig werken toe. Eenzelfde patroon zagen we bij de relatie tussen VAK-OZ en deze vier schalen.

De onderwijsoriëntatie (VAK-OW) hangt positief samen met de onderzoeksoriëntatie (VAK-OZ), zoals al in 5.3.1. is aangegeven. Met de andere werkomgevingskenmerken is de relatie van VAK-OW zwak of niet significant.

Tabel 5.15. Pearson's correlaties (r) tussen de werkomgevingvariabelen t.w. de onderwijsoriëntatie van de vakgroep (VAK-OW), de onderzoeksoriëntatie van de vakgroep (VAK-OZ), de begeleiding (BEG), het planmatig werken (PLAN), het zelfstandig werken (ZELFW) en de omvang van de onderwijstaak (OW-TAAK). (n=166)

	VAK-OZ	BEG	PLAN	ZELFW	OW-TAAK
VAK-OW	.19**	.11	.13*	.04	.08
VAK-OZ		.25**	.14*	-.32**	-.24**
BEG			.05	-.16*	-.15**
PLAN				-.01	-.21**
ZELFW					.18*

* .05 > p < .01; ** p < .01

5.3.7. Conclusies

Ca. 25% van de promotie-assistenten is werkzaam bij een vakgroep met een (relatief) sterke onderzoeksoriëntatie en 14% van de promotie-assistenten bij een vakgroep met een (relatief) sterke onderwijsoriëntatie. Er blijkt een zwak positief verband tussen beide kenmerken. De frequentie van de begeleiding varieert sterk, het komt niet vaak voor dat er duidelijke afspraken over de begeleiding zijn gemaakt. Ca. 50% van de respondenten werkt redelijk volgens plan. Ongeveer 40% van de promotie-assistenten heeft een tamelijk onzelfstandige rol ten aanzien van het eigen onderzoek.

Er blijkt niet alleen een verband te bestaan van de faculteit met de kenmerken van de promotie-assistenten, maar ook met de omvang van de onderwijstaak en met werk-

omgevingskenmerken, namelijk de onderwijsoriëntatie van vakgroepen, het planmatig werken en het zelfstandig werken. De promotie-assistenten van WN werken in vakgroepen met de zwakste onderwijsoriëntatie, zij werken het minst zelfstandig, maar wel volgens plan en hebben de kleinste onderwijstaak. De promotie-assistenten van SW vallen op door de laagste score op planmatig werken en de grootste onderwijstaak; wat betreft de onderwijsoriëntatie van de vakgroep nemen zij een tussenpositie in. Bij de promotie-assistenten van LE is onderwijsoriëntatie van de vakgroep het sterkst; ten aanzien van planmatig werken is de score hoog, maar ten aanzien van zelfstandigheid en omvang van de onderwijstaak neemt LE een tussenpositie in.

De faculteiten verschillen niet naar onderzoeksoriëntatie van de vakgroepen en naar de score op BEG.

Het blijkt dat naarmate de onderzoeksoriëntatie van de vakgroep sterker is, ook de intensiteit van de begeleiding toeneemt, er meer planmatig wordt gewerkt, de zelfstandigheid van de promotie-assistent afneemt en de omvang van de onderwijstaak kleiner is.

5.4. DE PROBLEMEN VAN DE PROMOTIE-ASSISTENTEN

In hoofdstuk 4 zijn de volgende variabelen met betrekking tot problemen van promotie-assistenten beschreven: onderwijzorgen (OW-ZORG), onderwijsspanningen (OW-SPAN), onderzoekszorgen (OZ-ZORG), onderzoeksspanningen (OZ-SPAN), satisfactien aanzien van de promotor (PROM-SAT), satisfactie ten aanzien van de vakgroep (VAK-SAT) en satisfactie ten aanzien van de positie als promotie-assistent (PPA-SAT). Aangezien de factorscores van deze variabelen gestandaardiseerde scores zijn met een gemiddelde gelijk aan 500 en een standaarddeviatie gelijk aan 100 geven ze de onderlinge verschillen tussen de respondenten weer. Voor het beschrijven van de mate waarin de promotie-assistenten problemen ervaren zijn deze scores echter niet geschikt. Daarvoor moeten we terug naar de ruwe scores. Naast de factorscores, die gehanteerd worden bij het beschrijven van de verschillen tussen de faculteiten (ANOVA) en de samenhang tussen de ervaren problemen (Pearson correlaties), worden de ruwe scores gepresenteerd voor het beschrijven van de ervaren problemen zelf.

5.4.1. De onderwijzorgen

Zoals uit de vragenlijst (Bijlage 2) blijkt zijn aan de promotie-assistenten zestien punten over de onderwijstaak voorgelegd, ten aanzien waarvan zij zich mogelijk zorgen zouden maken. Tabel 5.16. laat zien dat de promotie-assistenten zich het meest frequent (score "vaak") zorgen maken of zij studenten echt inzicht bijbrengen en of zij helder en consistent uitleggen. Enigszins minder frequent maakt men zich zorgen over het op voldoende niveau beheersen van de vakinhoud, het motiveren van studenten, het bespreken van fouten, ordenen van leerstof en het hanteren van een adequaat tempo. Weinig zorgen maakt men zich om het verliezen van de draad tijdens discussies en of men wel voldoende open staat voor kritiek van studenten.

Van de promotie-assistenten heeft 40% op een van de genoemde aspecten geantwoord zich vaak zorgen te maken, terwijl slechts 4% zich (vrijwel) nooit zorgen maakt over de onderwijsaspecten.

Tabel 5.16. Antwoordfrequenties (percentages) op vragen met betrekking tot zorgen bij de onderwijstaak. (n=166)

Vraag: "Maakt u zich wel eens zorgen bij het geven en voorbereiden van uw onderwijs of u in voldoende mate de kennis en vaardigheden voor uw onderwijstaak beheerst?"

Antwoord:	(vrijwel)		
	vaak	soms	nooit
Ik maak me zorgen of ik:			
a. de vakinhoud/leerstof voldoende beheers	7.0	53.5	39.5
b. studenten voldoende weet te motiveren	7.7	66.5	28.5
c. een goede verstandhouding met studenten opbouw	0.6	42.6	56.8
d. helder en consistent uitleg	14.6	60.8	24.7
e. op een adequate wijze door studenten gemaakte fouten bespreek	8.3	59.0	32.7
f. de leerstof systematisch genoeg orden	8.6	45.0	46.4
g. mijn eigen enthousiasme en interesse overbreng	6.5	36.1	57.4
h. studenten echt inzicht bijbreng	18.7	54.8	26.5
i. gebruik maak van de goede onderwijsmethoden	6.5	52.3	41.2
j. de lessen wel goed heb ingedeeld en gepland	4.0	44.4	51.7
k. studenten voldoende aan het woord laat komen	3.9	29.4	66.7
l. een adequaat tempo hanteer	9.0	40.0	51.0
m. tijdens een discussie de draad verlies	4.6	22.9	72.5
n. de formele regelingen t.a.v. onderwijs en tentamens goed ken	9.2	26.1	64.7
o. voldoende open sta voor kritiek van studenten	0.6	32.9	66.5
p. voldoende zicht heb op mijn eigen onderwijs- kwaliteiten	5.8	51.9	42.2

Uit tabel 5.17. blijkt dat er verschillen zijn tussen de promotie-assistenten van de drie faculteiten: die van SW maken zich de meeste onderwijszorgen, die van WN de minste.

De opvatting van Finkelstein (1984) dat de onderwijstaak geen "structural stress", maar alleen "organizational stress" veroorzaakt (zie paragraaf 3.2.2.) lijkt op grond van het bovenstaande niet houdbaar voor promotie-assistenten: ook de onderwijstaak stelt eisen aan vaardigheden en kennis die bij de promotie-assistent nog ontbreken.

Tabel 5.17. De relaties van de onderwijszorgen (OW-ZORG), de onderwijsspanningen (OW-SPAN), de onderzoekszorgen (OZ-ZORG) en de onderzoeksspanningen (OZ-SPAN) met de faculteit: de resultaten van de variantie-analyses (one way ANOVA) en de Scheffé-toets.

schaal	fac	M	SD	N	F	P	Scheffé
OW-ZORG	WN	474	95	103	8.1	.000	WN-SW
	SW	546	91	38			
	LE	525	104	24			
OW-SPAN	WN	480	88	103	11.4	.000	WN-SW LE-SW
	SW	566	117	38			
	LE	473	71	24			
OZ-ZORG	WN	493	95	105	0.6	n.s.	-
	SW	515	112	38			
	LE	498	105	24			
OZ-SPAN	WN	489	95	103	1.8	n.s.	-
	SW	526	103	38			
	LE	497	114	24			

5.4.2. De onderwijsspanningen

Aan de promotie-assistenten is gevraagd welke onderwijsspanningen zij *recent* hebben gehad. Uit tabel 5.18. blijkt dat geen grote aantallen respondenten vaak spanningen vanwege de onderwijstaak ervaren. Het hoogst scoren: doodop zijn van het onderwijs, gespannen zijn vlak voor het onderwijs en uit onzekerheid veel tijd aan voorbereiding besteden. Uit de vraag naar onderwijsspanningen in het *verleden* (zie vragenlijst bijlage 2) komt niet een ander antwoordpatroon naar voren, maar wel grotere frequenties: dan blijkt bijna een kwart van de respondenten vaak deze onderwijsspanningen gehad te hebben.

Van de promotie-assistenten heeft 24% geantwoord een of meer van de genoemde spanningen vaak te hebben, terwijl 32,5% (vrijwel) nooit onderwijsspanningen heeft.

Uit tabel 5.17. blijkt dat de promotie-assistenten van SW de meeste onderwijsspanningen ervaren.

5.4.3. De onderzoekszorgen

De zorgen met betrekking tot het onderzoek kunnen betrekking hebben op verschillende dimensies van het onderzoek. Het meest maken de promotie-assistenten zich zorgen of

Tabel 5.18. Antwoordfrequenties (percentages) op vragen met betrekking tot spanningen bij de onderwijstaak. (n=166)

Vraag: Het verrichten van onderwijstaken gaat soms ook gepaard met emoties en spanningen. Geef aan of u deze emoties en spanningen recent (na 1-1-83) heeft gehad.

Antwoord:	vaak	soms	(vrijwel) nooit
a. zeer nerveus zijn tijdens het onderwijs	1.3	17.8	80.9
b. vlak voor het onderwijs erg gespannen zijn	9.9	26.3	63.8
c. uit onzekerheid zeer veel tijd aan voorbereiding van iedere bijeenkomst besteden	7.9	24.3	67.8
d. na het onderwijs doodop zijn	13.1	35.9	51.0
e. steeds het gevoel hebben dat ik mij 'waar moet maken' bij de studenten	5.9	21.1	73.0
f. overdreven strak vasthouden aan mijn planning van de bijeenkomst	1.3	9.3	89.3
g. bang zijn voor vragen van studenten	-	10.5	89.5
h. bang zijn dat ik de situatie niet onder controle kan houden	0.7	14.5	84.9
i. bang zijn voor het oordeel van andere docenten	2.0	21.9	76.2

zij de verwachtingen die men van hen had wel waar kunnen maken (18%). Maar ook de adequaatheid van de onderzoeksopzet en het wetenschappelijk niveau van het onderzoek zijn voor ca. 12% van de respondenten vaak een bron van zorgen (zie tabel 5.19.).

Van de promotie-assistenten zegt 35% zich vaak over genoemde aspecten zorgen te maken, terwijl slechts 8% zich (vrijwel) nooit zorgen maakt over de onderzoekstaak. Onderzoekszorgen lijken dus nauwelijks minder voor te komen dan onderwijszorgen.

Uit tabel 5.17. blijkt dat er geen verschillen bestaan in onderzoekszorgen tussen de promotie-assistenten van de drie faculteiten.

5.4.4. De onderzoeksspanningen

Wat betreft de onderzoeksspanningen ervaren promotie-assistenten vooral een sterke druk: 26% zegt vaak het gevoel te hebben sterk onder druk te staan. Zich vaak erg moe voelen en het gevoel hebben steeds op de tenen te moeten lopen ervaart ca. 10% vaak

Tabel 5.19. Antwoordfrequenties (percentages) op vragen met betrekking tot zorgen over de onderzoekstaak. (n=165)

Vraag: Maakt u zich wel eens zorgen over uw onderzoekstaak op de volgende punten?	vaak	soms	(vrijwel) nooit
a. maatschappelijke relevantie	7.9	34.1	57.9
b. adequaatheid onderzoeksopzet	12.9	53.9	33.3
c. verwachtingen t.a.v. mij	18.2	60.0	21.8
d. wetenschappelijk niveau	12.1	49.1	38.8
e. wetenschappelijke relevantie	6.7	32.1	61.2

(zie tabel 5.20.). Het lijkt er op dat de onderzoeksspanningen sterker zijn dan de onderwijsspanningen: slechts 25% heeft (vrijwel) nooit het gevoel sterk onder druk te staan in verband met het promotie-onderzoek.

Van de respondenten zegt 31% een of meer van de genoemde spanningen vaak te ervaren, terwijl slechts 8% zegt helemaal geen onderzoeksspanningen te hebben. Onderwijsspanningen worden door 32,5% nooit ervaren. Dit versterkt het beeld dat bij promotie-assistenten de onderwijstaak minder spanningen oproept, dan de onderzoekstaak.

Evenals bij de onderzoekszorgen zijn er geen verschillen tussen de faculteiten bij de onderzoeksspanningen (zie tabel 5.17.).

Tabel 5.20. Antwoordfrequenties (percentages) op vragen met betrekking tot spanningen en emoties bij de onderzoekstaak. (n=165)

Vraag: Welke uitspraken zijn van toepassing i.v.m. uw promotie-onderzoek?	vaak	soms	(vrijwel) nooit
a. voel me sterk onder druk staan	26.1	49.7	24.2
b. ben vaak erg moe	12.1	43.6	44.2
c. slaap slecht	3.6	30.3	66.1
d. vaak in de war door kritiek	4.8	33.9	61.2
e. heb het gevoel steeds op mijn tenen te lopen	9.7	38.2	52.1
f. heb het gevoel steeds beoordeeld te worden	5.5	27.6	66.9
g. twijfel door te gaan met onderzoek	5.6	21.0	73.5
h. twijfel aan geschiktheid voor wetenschap	5.5	43.9	50.6

5.4.5. De satisfactie ten aanzien van de promotor

Het meest in het oogspringend is dat circa 80% van de promotie-assistenten van mening is een goede verstandhouding met de promotor te hebben. Negatieve oordelen worden uitgesproken door 32% van de respondenten ten aanzien van de tijd van de promotor, het leereffect (29%), de deskundigheid (32%) en 21% ten aanzien van de stimulerende invloed van de promotor (zie tabel 5.21.).

De promotie-assistenten van de drie faculteiten verschillen niet significant in hun satisfactie ten aanzien van de promotor (zie tabel 5.22.).

Tabel 5.21. Antwoordfrequenties (percentages) op vragen over de begeleiding door de promotor(es). (n=166)

Vraag: Wat is uw mening over de volgende stellingen?	eens	eens/ oneens	oneens	geen mening
a. promotor heeft een stimulerende invloed op mijn onderzoek	49.7	26.4	21.5	2.5
b. promotor plaatst de zaken in breder kader	38.0	28.8	28.9	4.3
c. promotor is erg deskundig t.a.v. onderwerp van mijn onderzoek	41.7	23.3	32.5	2.5
d. ik leer erg veel van mijn promotor	37.3	32.9	29.2	0.6
e. promotor heeft te weinig tijd voor mijn onderzoek	32.1	25.9	38.2	3.7
f. promotor is moeilijk bereikbaar	14.7	15.3	66.9	3.1
g. promotor reageert traag op produkten	14.2	16.8	65.2	3.7
h. kritiek van promotor geeft weinig houvast voor betere aanpak	21.5	22.1	51.6	4.9
i. ik heb goede verstandhouding met promotor	79.8	16.0	2.4	1.8

5.4.6. De satisfactie ten aanzien van de vakgroep

De algemene sfeer in de vakgroep is prettig volgens ca. 60% van de promotie-assistenten (tabel 5.23.). Op drie items worden door ongeveer 15 à 20% van de promotie-assistenten negatieve gevoelens ten aanzien van de vakgroep uitgesproken: zij voelen zich aan hun lot overgelaten, vinden niemand bereid zich in hun problemen te verdiepen en zijn niet enthousiast over het werken in de vakgroep. De bereidheid in de vakgroep om promotie-assistenten bij onderzoeksproblemen te helpen is groter dan bij onderwijsproblemen. Ongeveer 40% heeft zakelijke en inhoudelijke kritiek: zij vinden dat er veel moet veranderen in de vakgroep en 30% zou meer invloed op het beleid van de vakgroep willen hebben.

Tabel 5.22. De relatie van de satisfactie ten aanzien van de promotor (PROM-SAT), de vakgroep (VAK-SAT) en de positie als promotie-assistent (PPA-SAT) met de faculteit: resultaten van de variantie-analyses (one way ANOVA) en de Scheffé-toets.

schaal	fac	M	SD	N	F	P	Scheffé
PROM-SAT	WN	493	103	103	2.0	n.s.	-
	SW	488	93	38			
	LE	536	103	24			
VAK-SAT	WN	496	101	103	0.3	n.s.	-
	SW	495	109	38			
	LE	512	91	24			
PPA-SAT	WN	484	94	103	3.6	.029	WN-LE
	SW	514	115	38			
	LE	543	105	24			

Tabel 5.23. Antwoordfrequenties (percentages) op enkele vragen over de satisfactie ten aanzien van de vakgroep (n = 166).

Vraag: In welke mate bent u het eens met de volgende uitspraken?	(zeer) eens	eens/ oneens	(zeer) oneens	geen mening
a. de algemene sfeer in de vakgroep is prettig	58.8	21.8	18.7	0.6
b. er is altijd wel een collega bereid om zich te verdiepen in problemen rond mijn <i>onderzoek</i>	66.1	17.6	15.1	1.2
c. er is altijd wel een collega bereid zich te verdiepen in problemen rond mijn <i>onderwijs</i>	45.4	31.5	17.5	5.5
d. over het geheel genomen ben ik enthousiast over het werken in deze vakgroep	51.8	27.7	19.9	0.6
e. tussen leden van de wetenschappelijke staf is er sprake van rivaliteit.	31.3	22.3	43.3	3.0
f. ik zou meer invloed willen hebben op het beleid van de vakgroep.	30.3	29.7	34.5	5.5
g. ik voel me meer verbonden met de studenten dan met de staf.	16.9	29.5	48.2	5.4
h. ik denk dat er in de vakgroep veel zou moeten veranderen	40.3	28.9	27.1	3.6
i. in de vakgroep worden de promotie-assistenten aan hun lot overgelaten	15.1	32.1	52.2	0.6

In hun satisfactie ten aanzien van de vakgroepen verschillen de promotie-assistenten niet naar faculteit (tabel 5.22.). Opgemerkt moet worden dat de schaal VAK-SAT een negatieve betekenis heeft: een *hoge* score betekent een *negatieve* waardering van de vakgroep.

5.4.7. De satisfactie ten aanzien van de positie als promotie-assistent

Dat hun rechtspositie een weinig benijdenswaardige is, wordt door een groot deel van de promotie-assistenten onderschreven (65%). Tussen de 15% en 20% heeft het gevoel niet voor vol te worden aangezien, in een onduidelijke positie te verkeren (ca. 17%) en met vervelende taken te worden belast (14%). Opvallend bij deze uitspraken zijn ook de hoge percentages 'geen mening', hetgeen kan betekenen dat men inderdaad niet weet hoe er in de faculteit over hen wordt gedacht (zie tabel 5.24.).

Er blijkt een duidelijk verschil tussen faculteiten in satisfactie ten aanzien van de positie als promotie-assistent. De schaal PPA-SAT heeft een negatieve betekenis. De hogere score van LE betekent dus dat de promotie-assistenten van LE het meest *ontevreden* zijn en die van WN het meest *tevreden* met hun positie als promotie-assistent (zie tabel 5.22.).

Tabel 5.24. Antwoordfrequenties (percentages) op vragen over de satisfactie ten aanzien van de positie als promotie-assistent (n=166).

Vraag: Hoe denkt u over de positie van promotie-assistenten in uw faculteit. In welke mate bent u het eens met de volgende stellingen:	(zeer) eens	eens/ oneens	(zeer) oneens	geen mening
a. eigenlijk kan ik alleen met andere promotie-assistenten open over mijn werk praten	11.6	12.8	74.4	1.2
b. als promotie-assistent word je niet voor vol aangezien	16.9	18.1	56.0	9.0
c. er wordt niet echt geluisterd naar ideeën die promotie-assistenten naar voren brengen	15.7	21.8	55.2	7.3
d. het is voor promotie-assistenten moeilijk te achterhalen wat je je niet kunt veroorloven	17.0	28.7	46.3	7.9
e. promotie-assistenten krijgen meestal de vervelende en/of onbelangrijke klussen opgedragen	13.9	14.5	67.3	4.2
f. rechtspositioneel zitten de promotie-assistenten in een weinig benijdenswaardige positie	64.7	12.8	12.8	9.8

5.4.8. Relaties tussen de problemen

Uit tabel 5.25. blijkt dat de zorgen en spanningen ten aanzien van onderwijs en onderzoek onderling sterk samenhangen.

Het verband tussen PROM-SAT en PPA-SAT is zwak en dat tussen VAK-SAT en PPA-SAT is sterk.

Relaties zijn er ook tussen de zorgen/spanningen-schalen enerzijds en de satisfactie-schalen anderzijds: de tevredenheid met de promotor (PROM-SAT) hangt zwak samen met onderzoeksproblemen (OZ-ZORG en OZ-SPAN), niet met onderwijsproblemen (OW-ZORG en OW-SPAN). De tevredenheid met de vakgroep (VAK-SAT) vertoont geen verband met OW-SPAN en OZ-ZORG, heeft een zwakke relatie met OW-ZORG en een enigszins sterkere relatie met OZ-SPAN. De tevredenheid met de positie als promotie-assistent (PPA-SAT) hangt tamelijk sterk samen met onderzoeksspanningen (OZ-SPAN), zwak met OW-ZORG en OZ-ZORG en niet met OW-SPAN. Duidelijk zijn de relaties van OZ-SPAN en OW-SPAN met de drie werkomgevingskenmerken: de onderzoeksspanningen nemen toe bij toename van ontevredenheid over de promotor, de vakgroep en de positie als promotie-assistent, terwijl de onderwijsspanning niet samenhangt met (on)tevredenheid ten aanzien van de werkomgeving.

Tabel 5.25. Pearson correlaties (r) tussen de schalen met betrekking tot onderwijszorgen (OW-ZORG), onderwijsspanningen (OW-SPAN), onderzoekszorgen (OZ-ZORG), onderzoeksspanningen (OZ-SPAN), satisfactie t.a.v. de promotor (PROM-SAT), satisfactie t.a.v. de vakgroep (VAK-SAT), en satisfactie t.a.v. de positie als promotie-assistent (PPA-SAT). (n=166)

	OW- SPAN	OZ- ZORG	OZ- SPAN	PROM- SAT	VAK- SAT	PPA- SAT
OW-ZORG	.44**	.32**	.36**	-.01	.19*	.20**
OW-SPAN		.36**	.43**	-.03	-.04	.12
OZ-ZORG			.44**	-.17*	.09	.20**
OZ-SPAN				-.19**	.26**	.33**
PROM-SAT					-.39**	-.19**
VAK-SAT						.58**

* .05 < p < .01; ** p < .01

5.4.9. Conclusies

De onderzoekstaak roept bij promotie-assistenten meer spanningen op dan de onderwijstaak, wanneer althans afgegaan wordt op de scores op de afzonderlijke vragen: dit gegeven wijkt af van de Amerikaanse onderzoeksresultaten van Gmelch et al. (1984) die bij stafleden vinden dat de onderwijstaak meer stress geeft.

Ten aanzien van de zorgen is er niet zo'n duidelijk verschil tussen de onderzoeks- en de onderwijsstaak.

Ten aanzien van de begeleiding door de promotor heeft ca. 25% problemen, terwijl ca. 20% van de promotie-assistenten het gevoel heeft dat de vakgroep hen aan hun lot overlaat en zij binnen de faculteit niet voor vol worden aangezien. De rechtspositie wordt door 65% niet benijdenswaardig gevonden.

Ten aanzien van onderwijszorgen, onderwijsspanningen en satisfactie met de positie als promotie-assistent zijn er verschillen tussen de faculteiten: de promotie-assistenten van SW hebben de meeste onderwijszorgen en -spanningen, die van WN hebben de minste onderwijszorgen en zijn het meest tevreden met hun positie als promotie-assistent. De promotie-assistenten van LE hebben de minste onderwijsspanningen, nemen ten aanzien van de onderwijszorgen een middenpositie in, maar zijn wel het meest ontevreden over hun positie als promotie-assistent.

De onderwijs- en onderzoeksproblemen vertonen samenhang. De satisfactie ten aanzien van de positie als promotie-assistent hangt vooral samen met de satisfactie ten aanzien van de vakgroep en minder met die ten aanzien van de promotor. De satisfactie ten aanzien van de vakgroep en die ten aanzien van de promotor hangen wel samen. Onderwijsspanningen zijn niet gerelateerd aan de satisfactie ten aanzien van de promotor, vakgroep of de positie als promotie-assistent, terwijl onderzoeksspanningen daarmee juist wel samenhangen.

Opgemerkt moet wel worden dat de hier gepresenteerde relaties univariaat van aard zijn.

5.5. TOT SLOT: DE ROL VAN DE FACULTEIT

Uit dit hoofdstuk komt heel duidelijk naar voren dat de diversiteit tussen de faculteiten een dominante rol vervult ten aanzien van de promotie-assistenten. Er is een samenhang met kenmerken van de promotie-assistenten, met kenmerken van de werkomgeving en met problemen en satisfactie. Deze gegevens zijn zo niet identiek, dan toch zeker analoog aan die welke uit de buitenlandse literatuur ten aanzien van de PhD-studenten in hoofdstuk 2 zijn beschreven.

Bovenstaande gegevens moeten met enige voorzichtigheid behandeld worden. De gepresenteerde analyses zijn univariaat. Dit betekent dat een aantal van deze verbanden schijnverbanden kunnen zijn. De gepresenteerde relaties dienen voor een aantal andere variabelen gecontroleerd te worden ten einde deze schijnverbanden op te sporen. Daarnaast kunnen een aantal intermediërende variabelen een rol spelen. Ook dit is in dit hoofdstuk niet aan bod gekomen. Toetsing op grond van een theoretisch model, zoals beschreven in hoofdstuk 4, is dan ook noodzakelijk. In hoofdstuk 6 wordt dit model via een LISREL-aanpak getoetst.

6. DE RESULTATEN: TOETSING EN VERBETERING VAN HET VERKLARINGSMODEL VOOR DE ERVAREN PROBLEMEN

6.1. INLEIDING

In hoofdstuk 3 is een voorlopig globaal verklaringsmodel voor de problemen die promotie-assistenten ervaren opgesteld op basis van de literatuur. Hiervoor zijn drie uitgangspunten gehanteerd. Het eerste uitgangspunt houdt de veronderstelling in dat de gevonden verbanden tussen achtergrondkenmerken en de ervaren problemen enerzijds en die tussen de disciplines en de ervaren problemen anderzijds, volledig verklaard zouden worden door verbanden van deze variabelen met intermediaire variabelen. Als intermediaire variabelen zijn opgenomen de ervaring, motieven en de individuele oriëntatie van promotie-assistenten, de kenmerken van de vakgroepen en de werkwijze. Het tweede uitgangspunt van het model is dat geen relaties voorkomen tussen de individuele kenmerken (motieven en oriëntaties) enerzijds en de omgevingskenmerken (vakgroepenkenmerken en de werkwijzen) anderzijds. Het derde uitgangspunt betreft de relaties tussen de intermediaire variabelen. Deze uitgangspunten leiden tot een betrekkelijk eenvoudig model. In schema 3.4. is dit voorlopige, hypothetische, verklaringsmodel weergegeven.

In hoofdstuk 4 is dit model aangepast op basis van de operationalisatie van de variabelen; dit model is gepresenteerd in schema 4.1. en beschreven in paragraaf 4.6. Voor dit voorlopige, geoperationaliseerde, verklaringsmodel voor de ervaren problemen gelden dezelfde uitgangspunten.

In hoofdstuk 5 is vervolgens gebleken dat er inderdaad veel univariate relaties bestaan tussen de faculteit en aspecten van de achtergrondkenmerken, motieven, ervaring, vakgroepkenmerken, werkwijze, individuele oriëntatie en de ervaren problemen. Deze univariate verbanden kunnen schijnverbanden zijn of het gevolg van intermediaire variabelen. Gezien de veelheid van afhankelijke en onafhankelijke variabelen is het wenselijk het model in zijn geheel te toetsen.

In dit hoofdstuk wordt de toetsing van het voorlopige verklaringsmodel via een LISREL-procedure beschreven. Het voorlopige verklaringsmodel blijkt niet te voldoen en op diverse wijze aangepast te kunnen worden. De daarbij gehanteerde werkwijze en de resultaten daarvan worden eveneens in dit hoofdstuk beschreven.

6.2. DE LISREL-PROCEDURE

Door de ontwikkeling van de LISREL-programmatuur (Jöreskog & Sörbom, 1985) is het mogelijk complexe causale modellen te toetsen. Daarnaast biedt LISREL nog tal van aanwijzingen op grond waarvan de modellen eventueel verbeterd kunnen worden. Op deze twee aspecten (de modeltoetsing en de modelverbetering) zullen we in deze paragraaf nader ingaan.

6.2.1. Model-toetsing

De afkorting LISREL ('Linear Structural RELationship') duidt op een computerprogramma waarmee zowel parameterwaarden geschat kunnen worden als het veronderstelde model in z'n geheel getoetst kan worden. Voor de bespreking van de assumpties die aan het gebruik van LISREL verbonden zijn, zoals de multi-variate normale verdeling, verwijzen we naar Saris en Stronkhorst (1984). Wel geven we een nadere uitleg ten aanzien van LISREL-schattingen en de diverse maten die betrekking hebben op de toetsing van het model.

Het toetsen van LISREL-modellen baseert zich op het 'maximum likelihood' principe. Dit betekent dat LISREL zelf een correlatie- of covariantiematrix genereert en toetst of deze geconstrueerde matrix past bij de geobserveerde correlatie- of covariantiematrix (ontwikkeld uit de data). De mate van 'goedpassendheid' komt tot uitdrukking in een aantal maten. Ten eerste de chi-kwadraat. Een hoge chi-kwadraat-waarde duidt er op dat het model niet past. Met andere woorden: de matrix die LISREL op basis van het veronderstelde model ontwikkeld heeft, past niet bij de matrix ontwikkeld uit de data. Met behulp van het aantal vrijheidsgraden (het aantal niet-vrije, gefixeerde, parameters) berekent LISREL een significantieniveau, p , op basis van de chi-kwadraat. Indien het model perfect past is de p -waarde gelijk aan 1.0. Naarmate deze waarde kleiner wordt, is de kans groter dat we ten onrechte het model als 'goedpassend' beschouwen. De chi-kwadraat geeft dus aan in welke mate het veronderstelde model door de data gereproduceerd kan worden. De chi-kwadraat is lineair afhankelijk van het aantal proefpersonen; naarmate dit aantal groter wordt, neemt ook de chi-kwadraat toe. Dit betekent dat modellen met een groot aantal respondenten (bijv. meer dan 1000) meestal verworpen worden, vanwege een te hoge chi-kwadraat in vergelijking met het aantal vrijheidsgraden. Vanwege dit bezwaar is een maat ontwikkeld die minder gevoelig is voor het aantal respondenten, de 'goodness of fit'. Deze maat heeft betrekking op de door de data (matrix) verklaarde variantie van het ontwikkelde model. Een hoge 'goodness of fit' duidt aan, dat het model goed bij de geobserveerde data past. Naast deze twee maten zijn ter beoordeling van het model nog van belang de 'root mean square residual' (RMR) en de genormaliseerde residuen. Indien een groot aantal van de genormaliseerde residuen een hoge waarde hebben (> 2 of < -2), betekent dit dat het model niet goed past. De RMR heeft betrekking op de grootte van de gemiddelden varianties van de residuen en is in feite slechts te interpreteren door meerdere verschillende modellen met elkaar te vergelijken ten aanzien van deze waarde. Indien er sprake is van een min of meer duidelijke afname van de RMR-waarde, is er sprake van een beter passend model.

De beoordeling van het model op deze vier maten hangt in sterke mate af van de persoonlijke voorkeur van de onderzoeker. Wel zijn enkel min of meer gangbare eisen ten aanzien van deze maten ontwikkeld. Modellen met een chi-kwadraat die 1,5 keer het aantal vrijheidsgraden bedraagt, worden vaak als redelijk beschouwd. Anderen vinden dat de p-waarde minstens gelijk dient te zijn aan 0.05, hetgeen in feite betekent dat we voor 95% zeker zijn dat het model niet past bij de data. Naarmate de p-waarde toeneemt kunnen we er steeds zekerder van zijn dat het model wel bij de data past. De grens die de onderzoeker aanlegt zal in veel gevallen gebaseerd zijn op het aantal respondenten in de steekproef. Bij toename van dit aantal wordt de chi-kwadraat hoger en dus, bij gelijk blijvend aantal vrijheidsgraden, de p-waarde lager. De 'goodness of fit' wordt vaak geacht minimaal gelijk te zijn aan .80 wil er sprake zijn van een redelijk model. Hoe hoger deze waarde, hoe beter het model.

Genormaliseerde residuen met een hoge waarde duiden er op dat het model op een aantal punten verbeterd kan worden. Indien meer dan 5% van het aantal genormaliseerde residuen groter is dan 2 danwel kleiner is dan -2, wordt een model vaak als niet acceptabel beschouwd. Omtrent de RMR valt op zich weinig te zeggen, omdat de resultaten slechts vergelijkbaar zijn tussen diverse modellen.

6.2.2. Model-verbetering

Bij de ontwikkeling van een model laten we ons in eerste instantie leiden door theoretische overwegingen. Vervolgens toetsen we het model door na te gaan in hoeverre de gegenereerde correlatiematrix past. We letten daarbij in eerste instantie op de chi-kwadraat. Bij een p-waarde groter dan .05 vinden wij dat het model, gegeven het feit dat het aantal respondenten in dit onderzoek gelijk is aan 166, past bij de data. Vervolgens gaan we na in hoeverre het model verbeterd kan worden. Daarbij letten we op de modificatie-indices, de t-waarden en de genormaliseerde residuen. De t-waarden geven de sterkte aan van het verband tussen twee variabelen; als regel wordt 1.96 als grenswaarde aangehouden. Modificatie-indices geven aan in hoeverre de chi-kwadraat vermindert, indien we de betreffende parameter laten schatten. Extreme waarden van de genormaliseerde residuen (> 2 en < -2) wijzen er op, dat door aanpassingen de goedpassendheid van het model verbeterd kan worden. Uiteraard zijn de beslissingen in belangrijke mate afhankelijk van theoretische overwegingen.

Met bovenstaande informatie construeren we een nieuw model. Dit model wordt vervolgens getoetst. Indien de chi-kwadraat beduidend afneemt, gerelateerd aan het aantal vrijheidsgraden, construeren we een model dat beter bij de data past. Indien vervolgens de t-waarden en/of modificatie-indices aantonen dat het model nog steeds substantieel verbeterd kan worden, herhalen we bovengenoemde procedure. Dit houdt in dat we LISREL op een incrementele wijze gebruiken. In hoeverre het uiteindelijk model robuust is kunnen we niet beoordelen. Toekomstig onderzoek zal moeten uitwijzen in hoeverre vergelijkbare data passen bij dit model.

6.3. TOETSING EN VERBETERING VAN HET VOORLOPIGE VERKLARINGSMODEL

6.3.1. Toetsing van het voorlopige verklaringsmodel

Het voorlopige geoperationaliseerde verklaringsmodel, beschreven in hoofdstuk 4, is geanalyseerd via een LISREL VI-procedure. Voor de correlatiematrix wordt verwezen naar bijlage 3. De verkregen chi-kwadraat is 513 bij 197 vrijheidsgraden, hetgeen een p-waarde heeft die kleiner is dan .01. De 'goodness of fit index' is .787. Het voorlopige verklaringsmodel voldoet dus in sterke mate niet aan de gestelde criteria. Bij de modificatie indices zijn er vele met waarden hoger dan 5.0; bij de genormaliseerde residuen komen extreme waarden voor en verschillende t-waarden zijn niet significant. Dit wijst er op dat het model technisch gezien op vele punten verbeterd kan worden. De consequentie is dat de algemene uitgangspunten die bij het construeren van het model zijn gehanteerd (zie paragraaf 3.4.2.), onbruikbaar blijken te zijn: dit betreft echter vooral de eerste twee uitgangspunten. Het gevolg hiervan is dat bij de verbetering van het model vooral wordt nagegaan in welke mate er directe verbanden bestaan tussen de achtergrondkenmerken en faculteit met die variabelen in het model waarvan dat op basis van de literatuur verwacht mag worden en in welke mate er relaties bestaan tussen de individuele kenmerken en de omgevingskenmerken.

6.3.2. Verbetering van het voorlopige verklaringsmodel

Vanwege de complexiteit van het model hebben we op inhoudelijke overwegingen het model eerst in twee delen gesplitst, namelijk een deel-model voor het verklaren van de onderwijs- en onderzoeksproblemen en een deel-model voor het verklaren van de werk-omgevingsproblemen.

De opzet was om beide deelmodellen samen te voegen wanneer beide significante resultaten zouden vertonen en tegelijkertijd inhoudelijk een grote mate van overeenkomst zouden laten zien.

Binnen beide deel-modellen zijn de in paragraaf 6.2.2. beschreven procedures en criteria toegepast.

De onderwijs- en onderzoeksproblemen (het OenO-model)

Het model voor de verklaring van de onderwijs- en onderzoeksproblemen is geleidelijk opgebouwd door steeds meer variabelen toe te voegen. Een eerste stap hierbij was de onderwijs- en onderzoeksproblemen te verklaren vanuit de faculteit en de kenmerken van de promotie-assistenten: leeftijd, onderwijservaring, onderwijs- en wetenschapsmotief, onderwijs- en onderzoeksoriëntatie. De literatuurgegevens van hoofdstuk 3, met name de geconstateerde relaties tussen factoren en problemen (paragraaf 3.4.1.), zijn hierbij als uitgangspunt gehanteerd. Dit leverde een significant resultaat op (Van Hout & Schmeets, 1987). Daarna zijn meerdere variabelen toegevoegd, namelijk vakgroepkenmerken (VAK-OW en VAK-OZ), de omvang van de onderwijstaak (OW-TAAK) en of men eer-

stejaars of ouderejaars promotie-assistent was (DATUMDI). Ook hiermee werd een significant resultaat verkregen; de chi-kwadraat is 86 bij 80 vrijheidsgraden ($p = 0.30$) en de 'goodness of fit index' is 0.946.

De werkomgevingsproblemen (het W-model)

De verklaring van de werkomgevingsproblemen is overeenkomstig het voorlopige verklaringsmodel gezocht in de variabelen werkwijze, vakgroepkenmerken en discipline. Tevens is nagegaan of ook de achtergrondkenmerken, de onderwijservaring, motieven en oriëntatie in dit deel-model passen. De in hoofdstuk 3 geconstateerde relaties tussen factoren en problemen (paragraaf 3.4.1.) zijn hierbij als uitgangspunt gehanteerd.

Na enkele aanpassingen is een significant en theoretisch acceptabel model gevonden: de chi-kwadraat is 94 bij 108 vrijheidsgraden ($p = 0.78$) en de 'goodness of fit index' is 0.944.

Het totaal-model (het T-model)

Het verkregen model ter verklaring van de onderwijs- en onderzoeksproblemen en dat van de werkomgevingsproblemen bleek goed samengevoegd te kunnen worden. Er is naar gestreefd het aantal wijzigingen zo beperkt mogelijk te houden. Enkele t-waarden die lager zijn dan 1.96 zijn mede om die reden geaccepteerd.

Het verkregen totaal-model heeft een chi-kwadraat van 152 bij 165 vrijheidsgraden ($p = 0.74$). De 'goodness of fit index' is 0.929.

In tabel 6.1. (pag. 162) zijn de gestandaardiseerde coëfficiënten van de drie modellen (OenO-model, W-model en T-model) opgenomen.

6.4. DIRECTE INVLOEDEN

De feitelijk gevonden relaties blijken aanzienlijk complexer te zijn dan de gepostuleerde verklaringsmodellen. Omdat het totaal-model het uiteindelijk verkregen resultaat is, zullen we ons daarop concentreren en waar nodig de verschillen met de beide deel-modellen aangeven. Onderscheid moet gemaakt worden tussen directe en indirecte invloeden. In deze paragraaf beschrijven we de directe invloeden, in paragraaf 6.5. de indirecte. In paragraaf 6.4.1. gaan we na welke variabelen de ervaren problemen verklaren en in paragraaf 6.4.2. door welke variabelen de werkomgevingskenmerken en de individuele kenmerken worden verklaard.

6.4.1. De predictoren van de ervaren problemen

De tevredenheid met de promotor (PROM-SAT)

Van de variantie van PROM-SAT is in het totaal-model 41.8% verklaard. BEG (.412) is de belangrijkste verklarende factor voor de tevredenheid met de promotor. PLAN (.221) en OW-OR (.205) zijn minder belangrijk, terwijl OW-ERV (-.182), VAK-OW (.163) en VAK-OZ (.149) nog enige verklaring toevoegen.

De tevredenheid met de promotor neemt dus vooral toe naarmate de begeleiding intensiever en duidelijker geregeld is. Daarnaast is het oordeel over de promotor positiever

Tabel 6.1. Het aangepaste verklaringsmodel voor de ervaren problemen: verklaarde variantie per variabele en de gestandaardiseerde coëfficiënten (directe effecten) voor het totaalmodel (t), en onderwijs en onderzoeksmodel (oo) en het werkomgevingsmodel (w).

	T	OO	W		T	OO	W
OMGEVINGSKENMERKEN				PROBLEMEN			
VAK-OW	9.9	9.9	9.9%	PROM-SAT	41.8	-	41.8%
1. LEEFT	.177	.177	.177	1. VAK-OZ	.149	-	.149
2. WN	-.347	-.347	-.347	2. VAK-OW	.163	-	.163
				3. PLAN	.221	-	.221
VAK-OZ	8.7	8.7	8.7%	4. OW-OR	.205	-	.205
1. WET-MOT	.165	.165	.165	5. BEG	.412	-	.412
2. OW-ERV	-.185	-.185	-.185	6. OW-ERV	-.182	-	-.182
3. LEEFT	.151*	.151*	.151*				
				VAK-SAT	36.5	-	36.5%
OW-TAAK	30.0	30.0	30.0	1. OW-TAAK	.155	-	.155
1. VAK-OZ	-.130*	-.130	-.130*	2. VAK-OZ	-.324	-	-.324
2. OW-ERV	.258	.258	.258	3. VAK-OW	-.311	-	-.311
3. DATUMDI	.262	.262	.262	4. BEG	-.197	-	-.197
4. SW	.296	.296	.296				
				PPA-SAT	42.9	-	42.9%
BEG	14.6	-	14.6%	1. WET-MOT	-.139	-	-.139
1. VAK-OZ	.233	-	.233	2. PLAN	-.112*	-	-.112*
2. DATUMDI	-.186	-	-.186	3. ZELFW	-.147	-	-.147
3. GESL	-.251	-	-.251	4. VAK-SAT	.533	-	.533
4. WN	-.162	-	-.162	5. OW-ERV	.222	-	.222
				6. WN	-.138	-	-.138
PLAN	26.2	-	26.2%				
1. OZ-OR	.363	-	.363	OZ-ZORG	25.2	23.2	- %
2. DATUMDI	-.191	-	-.191	1. OZ-OR	-.467	-.483	-
3. SW	-.263	-	-.263	2. PPA-SAT	.139	-	-
ZELFW	16.9	-	16.9%	OZ-SPAN	30.2	23.4	- %
1. VAK-OZ	-.309	-	-.309	1. PLAN	-.196	-	-
2. OZ-OR	.146	-	.146	2. PPA-SAT	.201	-	-
3. LEEFT	-.221	-	-.221	3. OZ-ZORG	.309	.302	-
				4. DATUMDI	.123*	.158	-
INDIVIDUELE KENMERKEN				5. GESL	.130	.159	-
OW-ERV	17.8	17.8	17.8%	6. OZ-OR	-	-.173	-
1. LEEFT	-.227	-.227	-.227				
2. WN	-.414	-.414	-.414	OW-ZORG	30.1	27.6	- %
3. SW	-.243	-.243	-.243	1. VAK-OW	-.196	-.162	-
				2. VAK-OR	-.134*	-.105*	-
OW-MOT	29.8	29.8	29.8%	3. PROM-SAT	.140	-	-
1. OW-ERV	.155	.155	.155	4. OZ-ZORG	.305	.290	-
2. LEEFT	-.172	-.172	-.172	5. DATUMDI	-.130	-.130*	-
3. WN	-.368	-.368	-.368	6. LEEFT	-.320	-.298	-
				7. WN	-.235	-.236	-
WET-MOT	12.5	12.5	12.5%				
1. DATUMDI	.137*	.137*	.137*	OW-SPAN	49.5	44.7	- %
2. WN	-.458	-.458	-.458	1. OW-TAAK	.120*	-	-
3. SW	-.269	-.269	-.269	2. VAK-OW	.195	.225	-
				3. PLAN	.163	-	-
OW-OR	22.7	22.7	22.7	4. OZ-OR	.204	.250	-
1. OW-MOT	.317	.31	.317	5. OW-ZORG	.301	.288	-
2. OW-ERV	.154	.154	.154	6. OZ-ZORG	.265	.257	-
3. WN	-.236	-.236	-.236	7. OZ-SPAN	.295	.268	-
4. SW	-.217	-.217	-.217	8. OW-ERV	-.128	-	-
				9. GESL	.135	.143	-
OZ-OR	8.3	8.3	8.3%	10. WN	.189	.243	-
1. WET-MOT	.183	.183	.183	11. SW	.318	.338	-
2. VAK-OZ	.164	.164	.164				
3. DATUMDI	-.140*	-.140*	-.140*				

* t-waarde <1.96

naarmate men meer planmatig aan het onderzoek werkt, de individuele onderwijsoriëntatie groter is, zowel de onderwijsoriëntatie als de onderzoeksoriëntatie van de vakgroep groter is, en naarmate de onderwijservaring van de promotie-assistent geringer is. Dit laatste gegeven is opmerkelijk. Twee andere variabelen die onderwijs-aspecten bevatten (VAK-OW en OW-OR) hebben een positieve relatie tot PROM-SAT, terwijl OW-ERV negatief blijkt te werken.

De tevredenheid met de vakgroep (VAK-SAT)

In het totaal-model is 36.5% van de variantie van VAK-SAT verklaard. Verantwoordelijk hiervoor zijn vooral VAK-OZ (-.324) en VAK-OW (-.311). De invloed van BEG (-.197) en OW-TAAK (.155) is geringer.

Het oordeel over de vakgroep is positiever naarmate zowel de onderzoeks- als de onderwijsoriëntatie van de vakgroep toeneemt. Daarnaast is men meer tevreden met de vakgroep naarmate de begeleiding duidelijker geregeld en de omvang van de onderwijs-taak kleiner is.

De tevredenheid met de positie als promotie-assistent (PPA-SAT)

De variantie van PPA-SAT is voor 42.9% verklaard. De belangrijkste factor is VAK-SAT (.533). Van de overige variabelen is OW-ERV nog de sterkste (.222), gevolgd door ZELFW (-.147), WET-MOT (-.139), WN (-.138) en PLAN (-.112).

Het oordeel over de positie als promotie-assistent is vooral positiever naarmate men meer tevreden is met het functioneren van de vakgroep. Daarnaast waarderen promotie-assistenten hun positie positiever naarmate zij minder onderwijservaring hebben, zij een sterkere universitair wetenschapsmotief hebben, meer zelfstandig en meer planmatig aan hun onderzoek werken. De promotie-assistenten van WN zijn positiever over hun positie dan die van SW en LE.

De onderzoekszorgen (OZ-ZORG)

Van de variantie van OZ-ZORG is 25.2% verklaard. Het is daarmee de minst verklaarde variabele van de ervaren problemen. OZ-OR is de centrale factor hierbij met een coëfficiënt van -.467. PPA-SAT is nog net significant met een coëfficiënt van .139.

Onderzoekszorgen zijn sterker naarmate de individuele onderzoeksoriëntatie zwakker is en de tevredenheid met de positie als promotie-assistent geringer is.

De onderzoeksspanningen (OZ-SPAN)

De verklaarde variantie van OZ-SPAN is 30.2%. De variabele OZ-ZORG is hiervoor primair verantwoordelijk met een coëfficiënt van .309. PPA-SAT (.201) en PLAN (-.196) zijn minder krachtige predictoren, gevolgd door GESL (.130) en DATUMDI (.123). In vergelijking met het OenO-model zijn PLAN en PPA-SAT toegevoegd, maar is OZ-OR weggevallen.

De onderzoeksspanningen nemen dus toe naarmate de onderzoekszorgen toenemen, naarmate men meer ontevreden is met de positie als promotie-assistent en naarmate men minder planmatig aan het onderzoek werkt. In het eerste jaar zijn de onderzoeksspanningen minder groot dan daarna. Vrouwen ervaren meer onderzoeksspanningen dan hun mannelijke collega's.

De onderwijszorgen (OW-ZORG)

Uit tabel 6.1. blijkt dat 30.1% van de variantie bij de onderwijszorgen wordt verklaard door zeven variabelen. De grootste voorspellende waarde hebben LEEFTIJD (-.320) en OZ-ZORG (.305), gevolgd door WN (-.235) en VAK-OW (-.196). De factoren PROM-SAT (.140), OW-OR (-.134) en DATUMDI (-.130) hebben t-waarden die de significantie-grens (1.96) benaderen c.q. net overschrijden. In vergelijking met het OenO-model is alleen de variabele PROM-SAT toegevoegd.

De promotie-assistenten hebben dus meer onderwijszorgen naarmate zij ouder zijn, naarmate zij meer onderzoekszorgen hebben en naarmate zij meer uit de faculteiten SW en LE komen. De onderwijszorgen zijn ook sterker naarmate de vakgroep minder onderwijsgeïntereerd is, de tevredenheid met de promotor groter en de onderwijsoriëntatie geringer is. In het eerste jaar van de aanstelling heeft men meer onderwijszorgen dan in de jaren daarna.

De onderwijsspanningen (OW-SPAN)

Van de variantie op OW-SPAN is 49.5% verklaard. De belangrijkste verklarende variabelen zijn: SW (.318), OW-ZORG (.301) en OZ-SPAN (.295), gevolgd door OZ-ZORG (.265), OZ-OR (.204), VAK-OW (.195) en WN (.189). De overige variabelen hebben weinig invloed namelijk PLAN (.163), GESL (.135), OW-ERV (-.128) en OW-TAAK (.120). In vergelijking met het OenO-model zijn in het totaal-model de variabelen PLAN, OW-ERV en OW-TAAK toegevoegd.

De onderwijsspanningen zijn dus groter bij de promotie-assistenten uit de faculteit SW. Onderwijsspanningen nemen toe naarmate meer onderwijszorgen, onderzoeksspanningen en onderzoekszorgen worden ervaren. Daarnaast nemen de onderwijsspanningen toe naarmate de eigen onderzoeksoriëntatie toeneemt, de onderwijsoriëntatie van de vakgroep groter is, er meer volgens plan aan het onderzoek wordt gewerkt en de omvang van de onderwijstaak groter is. Onderwijservaring doet de onderwijsspanningen afnemen. Vrouwen hebben meer onderwijsspanningen dan mannen. De promotie-assistenten van WN hebben weliswaar minder onderwijsspanningen dan die van SW, maar meer dan die van LE.

Onderwijsspanningen worden dus in sterke mate bepaald door onderzoeksproblemen (OZ-ZORG en OZ-SPAN) en onderwijszorgen (OW-ZORG), maar ook persoonlijke kenmerken (OW-ERV en OZ-OR), kenmerken van de werkomgeving (OW-TAAK, VAK-OW en PLAN), achtergrondkenmerken (GESL) en kenmerken van de faculteit zijn van invloed.

Algemeen kan men concluderen dat de onderwijsproblemen sterk bepaald worden door de onderzoeksproblemen en door aspecten die samenhangen met de onderzoeks- en onderwijstaak. Daarnaast is de omgeving van invloed, hetgeen uit de invloed van de faculteit en de vakgroepkenmerken blijkt. Maar ook individuele achtergrondkenmerken zoals leeftijd en geslacht zijn van belang.

De onderzoeksproblemen komen vooral voort uit individuele onderzoeksoriëntatie, werkwijze en de tevredenheid met de positie als promotie-assistent. Er zijn geen verschillen tussen de faculteiten, hetgeen opmerkelijk is in vergelijking met de onderwijsproblemen.

In het algemeen blijken spanningen voorafgegaan te worden door zorgen. Overeenkomst tussen OW-SPAN en OZ-SPAN is daarnaast de invloed van geslacht (vrouwen hebben meer spanningen op beide vlakken dan mannen) en die van onderzoekszorgen (die zowel onderzoeks- als onderwijsspanningen oproepen). Planmatig werken heeft op beide spanningen invloed, maar het effect is omgekeerd: planmatig werken reduceert de onderzoeksspanningen en verhoogt de onderwijsspanningen.

De werkomgevingsproblemen blijken nauwelijks te verschillen naar faculteit: alleen bij de tevredenheid met de positie als promotie-assistent is er een significante, maar tamelijk zwakke, relatie. Het functioneren van de vakgroep c.q. de vakgroepkenmerken zijn voor deze problemen zeer relevant. Hierbij blijkt steeds dat er geen tegenstelling is tussen de onderwijs- en onderzoeksoriëntatie van de vakgroep; naarmate de score op beide hoger is, is het oordeel over de promotor beter, het oordeel over de vakgroep positiever en, indirect, ook de tevredenheid met de eigen positie groter.

Er is ook een duidelijke invloed van aspecten van de werkwijze: de duidelijkheid en intensiteit van de begeleiding is de centrale factor voor tevredenheid met de promotor en heeft bovendien een positief effect op het oordeel over de vakgroep. Planmatig werken leidt tot een positief oordeel over de promotor en de tevredenheid met de eigen positie, terwijl het zelfstandig werken ook aan dat laatste een positieve bijdrage levert. Het belang hiervan is dat de werkwijze via maatregelen te manipuleren is.

6.4.2. De predictoren van de werkomgevingskenmerken

De onderwijsoriëntatie van de vakgroep (VAK-OW)

Van de variantie in scores op VAK-OW is slechts 9.9% verklaard. De factor WN (-.347) is hier vooral voor verantwoordelijk; LEEFT is een zwakkere factor (.177).

Dit betekent dat vakgroepen van SW en LE meer onderwijsgeoriënteerd zijn dan die van WN. Tevens blijkt dat de jongere assistenten meer dan oudere, van oordeel zijn dat de vakgroep onderwijsgeoriënteerd is.

De onderzoeksoriëntatie van de vakgroep (VAK-OZ)

Slechts 8.7% van de variantie is bij VAK-OZ verklaard. De drie verklarende factoren scoren alle betrekkelijk laag, maar wel significant: OW-ERV (-.185), WET-MOT (.165), LEEFT (.151).

Naarmate de promotie-assistenten minder ondervinding en een sterker universitair wetenschapsmotief hebben en jonger zijn, zijn zij meer van oordeel dat de vakgroep onderzoeksgeoriënteerd is.

De omvang van de onderwijstaak (OW-TAAK)

Van de variantie van OW-TAAK is 30.0% verklaard. Hiervoor zijn drie variabelen in ongeveer gelijke mate verantwoordelijk, namelijk SW (.296), DATUMDI (.262) en OW-ERV (.258), terwijl de invloed van VAK-OZ (-.130) tamelijk gering is.

De omvang van de onderwijstaak is groter bij SW dan bij WN en LE, na het eerste jaar van de aanstelling en naarmate de promotie-assistent meer ondervinding heeft. Naarmate de vakgroep meer onderzoeksgeoriënteerd is, neemt de omvang van de onderwijstaak af.

De begeleiding (BEG)

De variantie van de begeleiding is voor 14.6% verklaard. GESL (-.251) en VAK-OZ (.233) zijn de sterkste verklarende factoren, gevolgd door DATUMDI (-.186) en WN (-.162). De begeleiding is dus intensiever en duidelijker geregeld bij mannelijke promotie-assistenten, in het eerste jaar van de aanstelling, bij de faculteiten SW en LE en vooral naarmate de vakgroep meer onderzoeksgeïntereerd is. Bestond er bij de univariate analyse geen relatie tussen faculteiten en begeleiding (zie paragraaf 5.3.2.), thans is dat wel het geval. Dit kan het gevolg zijn van het feit dat in deze analyse gecorrigeerd wordt voor de invloed van de variabele 'geslacht'. De richting is omgekeerd aan wat op basis van de literatuur werd verwacht.

Planmatig werken (PLAN)

Van de variantie van de scores op PLAN is 26.2% verklaard. De sterkste verklarende factor is OZ-OR (.363), gevolgd door SW (-.263) en DATUMDI (-.191). Het planmatig werken blijkt dus toe te nemen bij toename van de individuele onderzoeksoriëntatie. Vervolgens wordt er meer planmatig gewerkt bij WN en LE dan bij SW en in het eerste jaar van de aanstelling.

Zelfstandig werken (ZELFW)

16.9% van de variantie is bij ZELFW verklaard. VAK-OZ (-.309) is de belangrijkste factor daarbij, gevolgd door LEEFT (-.221) en OZ-OR (.146). De mate van zelfstandig werken neemt af, naarmate de vakgroep meer onderzoeksgeïntereerd is, de promotie-assistent jonger is en de onderzoeksoriëntatie van de promotie-assistent minder sterk is. Het verschil in de mate van zelfstandigheid tussen WN en LE dat eerder werd gevonden (tabel 5.11.) wordt niet bevestigd.

6.4.3. De predictoren van de individuele kenmerken van de promotie-assistenten

De onderwijservaring (OW-ERV)

Van de variantie van OW-ERV is 17.8% verklaard. Het belangrijkste deel hiervan is een gevolg van verschillen tussen de faculteiten: WN (-.414) en SW (-.243). De invloed van LEEFT is iets minder groot (-.227). De onderwijservaring is dus het sterkst bij LE en het geringst bij WN, terwijl SW een middenpositie inneemt. Vervolgens neemt de onderwijservaring toe met het ouder worden.

Het onderwijsmotief (OW-MOT)

Van de variantie van OW-MOT is 29.8% verklaard. De belangrijkste factor is WN (-.368). OW-ERV (.155) en LEEFT (-.172) hebben minder, maar wel significante, invloed. Het onderwijsmotief is dus sterker bij de promotie-assistenten van SW en LE, dan bij die van WN. Vervolgens is het onderwijsmotief sterker, naarmate de promotie-assistent ouder is en naarmate deze meer onderwijservaring heeft.

Het universitaire wetenschapsmotief (WET-MOT)

Van de variantie van WET-MOT is 12.5% verklaard. Dit is vooral veroorzaakt door de

verschillen tussen de faculteiten WN (-.458) en SW (-.269) en in beperkte mate door DATUMDI (.137).

Dit betekent dat het universitaire wetenschapsmotief het sterkste is bij de promotie-assistenten van LE, het zwakst bij die van WN, terwijl die van SW een middenpositie innemen. Het universitaire wetenschapsmotief wordt bovendien sterker na het eerste jaar van aanstelling.

De individuele onderwijsoriëntatie (OW-OR)

Van de variantie van OW-OR is 22.7% verklaard. De sterkste factor is OW-MOT (.317), gevolgd door WN (-.236), SW (-.217) en OW-ERV (.154).

De onderwijsoriëntatie van de promotie-assistent is sterker, naarmate het onderwijsmotief sterker is. Wat de relatie met de faculteiten betreft, blijkt dat de onderwijsoriëntatie het sterkst is bij LE en het minst sterk bij WN, terwijl SW een middenpositie inneemt. Naarmate de onderrijverservaring toeneemt, neemt ook de onderwijsoriëntatie toe.

De individuele onderzoeksoriëntatie (OZ-OR)

Van de variantie van OZ-OR is 8.3% verklaard. De drie factoren die hiervoor verantwoordelijk zijn, zijn: WET-MOT (.183), VAK-OZ (.164) en DATUMDI (-.140).

De onderzoeksoriëntatie van de promotie-assistent is sterker bij toename van het universitaire wetenschapsmotief, bij een sterkere onderzoeksoriëntatie van de vakgroep en bij eerstejaars in vergelijking met ouderejaars.

Het valt op, dat er enkele variabelen zijn waarvan een laag percentage variantie is verklaard. Minder dan 10% wordt verklaard van: VAK-OW, VAK-OZ en OZ-OR. Uit paragraaf 6.4.1. is gebleken dat deze variabelen wel in sterke mate aan problemen zijn gerelateerd. Dit betekent dat er variabelen buiten het model zijn gebleven die mogelijk op een indirecte wijze via de variabelen VAK-OW, VAK-OZ of OZ-OR invloed op het ervaren van problemen, zoals OZ-ZORG en VAK-SAT, kunnen hebben.

6.5. INDIRECTE INVLOEDEN

In paragraaf 6.4. zijn de directe invloeden besproken. Er is echter ook sprake van indirecte beïnvloeding, namelijk wanneer een variabele a een groot deel van de variantie verklaart van variabele b en deze op haar beurt een groot deel van de variantie van variabele c. Als gevolg van die samenhang tussen a en b enerzijds en b en c anderzijds, is er een indirect effect van a op c (Wolfle, 1985). De indirecte invloed wordt berekend door de β -waarde van a op b (β_{ba}) te vermenigvuldigen met de β -waarde van b op c (β_{cb}) en het produkt daarvan te kwadrateren.

Er bestaat een zeer groot aantal indirecte relaties tussen de variabelen in het model. Hier gaan we alleen in op die indirecte relaties die op een van de ervaren problemen betrekking hebben, die meer dan 1.0% van de variantie van de de ervaren problemen verklaren en die een verband aantonen, dat niet reeds als direct effect is beschreven (zie tabel 6.2.). Deze grenswaarde is gelijk aan die van een β -waarde van .100. Bij het berekenen van indirecte effecten vormen de dummy-variabelen van de faculteiten een specifiek, statis-

tisch zeer complex, probleem (Sobel, 1987). Daarom is afgezien van het berekenen van indirecte effecten waarbij deze variabelen betrokken zijn.

Tabel 6.2. Overzicht van indirecte invloeden van factoren via intermediaire variabelen (intermed.) op ervaren onderwijs-, onderzoeks- of werkomgevingsproblemen, in % verklaarde variantie (R^2), groter dan 1.0%.

Probleem	Factor	Intermed.	R^2	richting
OW-ZORG	OZ-OR	OZ-ZORG	2.03	negatief
OZ-SPAN	OZ-OR	OZ-ZORG	2.08	negatief
		PLAN	0.51	positief
			1.57	negatief
OZ-SPAN	VAK-SAT	PPA-SAT	1.15	positief
PROM-SAT	GESL	BEG	1.07	negatief
PPA-SAT	VAK-OZ	VAK-SAT	2.98	negatief
		ZELFW	0.21	positief
			2.77	negatief
PPA-SAT	VAK-OW	VAK-SAT	2.75	negatief
PPA-SAT	BEG	VAK-SAT	1.10	negatief

Uit tabel 6.2. blijkt op de eerste plaats de invloed van OZ-OR zowel op OW-ZORG en OZ-SPAN. Deze invloed verloopt hoofdzakelijk via OZ-ZORG. Naarmate de promotie-assistent een sterkere onderzoeksoriëntatie heeft, heeft hij minder onderzoekszorgen en daardoor minder onderwijszorgen en minder onderzoeksspanningen.

Een tweede indirect effect is dat de tevredenheid met de vakgroep leidt tot minder onderzoeksspanningen. Dit is een indirect effect dat ontstaat door de samenhang van VAK-SAT met PPA-SAT en die van PPA-SAT met OZ-SPAN. Ook in de buitenlandse literatuur (zie paragraaf 3.4.1.) wordt deze relatie geconstateerd.

Er blijkt ten derde ook een tamelijk zwak indirect effect te bestaan tussen GESL en PROM-SAT: de vrouwelijke promotie-assistenten zijn minder tevreden met hun promotor dan de mannelijke. Dit is een gevolg van de relatie tussen GESL en BEG enerzijds en BEG en PROM-SAT anderzijds. De vrouwelijke promotie-assistenten worden minder intensief en duidelijk begeleid en zijn daarom minder tevreden over de promotor. In hoofdstuk 3 is eveneens geconcludeerd dat de vrouwelijke PhD-studenten meer problemen met de begeleiding en de sociale contacten hebben (Adler, 1976; Halleck, 1976; Hartnett, 1976 en 1981; Schneider, 1987; Vartuli, 1982). In dit onderzoek blijkt deze trend eveneens aanwezig te zijn.

Tenslotte blijkt de tevredenheid met de positie als promotie-assistent (PPA-SAT) naast de directe effecten ook nog afhankelijk te zijn van de onderwijs- en onderzoeksoriëntatie van de vakgroep (VAK-OW en VAK-OZ) en, in mindere mate, van de intensiteit en duidelijkheid van de begeleiding (BEG).

In hoofdstuk 3 is reeds geconstateerd dat in de literatuur een relatie wordt gelegd tussen de wijze van begeleiding en de mate waarin men de positie als PhD-student als een probleem ervaart (Katz & Hartnett, 1976). Uit het indirecte effect van BEG op PPA-SAT lijkt deze trend te worden bevestigd.

Ook is door verschillende auteurs een relatie gelegd tussen het ondersteunende klimaat van het 'department' en de mate van integratie in de vakgroep en het ervaren van problemen (Hartnett, 1976; Rudd, 1975). Heijink et al. (1978) verwachten dat promotie-assistenten in een vakgroep met een hogere organisatie-graad zich meer geïntegreerd voelen. Zowel de onderzoeksoriëntatie van de vakgroep (VAK-OZ), als de onderwijsoriëntatie daarvan (VAK-OW) hebben een direct effect op de waardering van de vakgroep (VAK-SAT). De tevredenheid met de vakgroep hangt zeer sterk samen (β .533) met de tevredenheid met de positie als promotie-assistent (PPA-SAT). Beide relaties zijn er verantwoordelijk voor, dat er een indirect effect is van VAK-OW en VAK-OZ op PPA-SAT: naarmate de onderwijs- en de onderzoeksoriëntatie van de vakgroep sterker is, is de tevredenheid met de positie als promotie-assistent groter. Dit gegeven past duidelijk in de trend die in de literatuur is onderkend.

6.6. TOETSING VAN DE HYPOTHESEN

In paragraaf 6.3. is al aangegeven dat de algemene uitgangspunten van het verklaringsmodel verworpen zijn. In deze paragraaf toetsen we de hypothesen die in paragraaf 4.6. op basis van de literatuur zijn opgesteld.

De factor 'leeftijd' (LEEFT)

De mannelijke promotie-assistenten zijn inderdaad jonger dan de vrouwelijke en leeftijd hangt inderdaad samen met het aantal dienstjaren. De promotie-assistenten van WN zijn het jongst, die van SW het oudst. Leeftijd is een belangrijke verklarende factor voor onderwijservaring en voor het onderwijsmotief (OW-MOT): naarmate men ouder is, heeft men meer onderwijservaring en heeft men een sterker onderwijsmotief.

Alle hypothesen worden dus bevestigd. Daarnaast blijkt leeftijd relaties te hebben met VAK-OW (.177), VAK-OZ (.151), ZELFW (-.221) en OW-ZORG (-.320). Naarmate men ouder is, is de onderwijs- en onderzoeksoriëntatie van de vakgroep lager, werkt men meer zelfstandig en heeft men meer onderwijszorgen.

Deze resultaten stemmen overeen met de literatuurgegevens (paragraaf 3.4.1.) waar het de relatie van leeftijd met geslacht, faculteit, onderwijservaring en onderwijsmotief betreft. De veronderstelling dat jongere promotie-assistenten meer sociale problemen hebben en meer onderwijszorgen wordt niet bevestigd. Integendeel, het zijn juist de ouderen die zich meer onderwijszorgen maken. De tevredenheid met de positie als promotie-assistent (PPA-SAT) wordt bepaald door enkele variabelen die met leeftijd correleren, zoals zelfstandig werken, onderwijservaring en faculteit. De door Lozoff (1976) geconstateerde problemen zijn mogelijk ten onrechte door hem aan de factor leeftijd gekoppeld.

De factor 'geslacht' (GESL)

Zoals gesteld zijn de vrouwelijke promotie-assistenten ouder dan de mannelijke. Bij SW

komen de meeste vrouwelijke promotie-assistenten voor, bij WN de minste. Bovendien blijkt in het model dat geslacht samenhangt met BEG (-.251), OW-SPAN (.135) en OZ-SPAN (.130). Promotie-assistenten van het vrouwelijk geslacht worden minder intensief begeleid en ervaren meer onderwijsspanningen en onderzoeksspanningen dan hun mannelijke collega's.

Daarnaast is er nog een indirecte relatie geconstateerd met PROM-SAT: vrouwelijke promotie-assistenten zijn minder tevreden met de promotor dan mannelijke.

Deze resultaten stemmen overeen met de literatuurgegevens (paragraaf 3.4.1.). Ook daarin wordt geconstateerd dat de vrouwelijke PhD-studenten meer problemen hebben met de begeleiding en de sociale contacten. Het gegeven dat vrouwelijke promotie-assistenten meer onderwijs- en onderzoeksspanningen ervaren, stemt overeen met wat Brown et al. (1986) vinden bij universitaire stafleden.

De factor 'ervaringsjaren als promotie-assistent' (DATUMDI)

De factor DATUMDI vergelijkt het eerste jaar van de aanstelling, met de vervolg-jaren, de eerstejaars versus de ouderejaars. De eerstejaars zijn jonger dan de ouderejaars. Interessanter is dat de ouderejaars inderdaad een sterker universitair wetenschapsmotief hebben. De socialiserende werking van de 'opleiding', zoals o.a. Bucher en Stelling (1977) die constateren, lijkt ook hier op te gaan.

Daarnaast zijn er significante verbanden gevonden tussen DATUMDI en OZ-OR (-.140), OW-TAAK (.262), BEG (-.186), PLAN (-.191), OW-ZORG (-.130) en OZ-SPAN (.123). De eerstejaars verschillen dus op veel punten van de ouderejaars, zij het dat de verbanden meestal zwak zijn. De eerstejaars hebben een sterkere onderzoeksoriëntatie, een minder omvangrijke onderwijstaak, maar meer onderwijszorgen. Zij worden intensiever en op grond van duidelijkere afspraken begeleid, werken meer planmatig en hebben minder onderzoeksspanningen dan de ouderejaars. Deze gegevens sluiten niet zonder meer aan bij de buitenlandse literatuur. Rudd (1975) constateert met name dat de PhD-studenten in de beginfase meer begeleiding wensen en dat onvrede over de begeleiding later minder wordt. Hiermee is niet uitgesloten dat de begeleiding in het eerstejaar toch intensiever en duidelijker geregeld is dan in latere jaren. We vinden daarentegen geen verschillen in de waardering van de promotor tussen eerstejaars en ouderejaars. Dit kan een gevolg zijn van verschillen in onderzoeksinstrumenten. Mogelijk zijn de Nederlandse eerstejaars promotie-assistenten, gezien de langere vooropleiding, toch niet helemaal vergelijkbaar met de Engelse PhD-studenten.

De factor 'faculteit' (WN versus SW/LE en SW versus WN/LE)

Zoals boven al aangegeven is, zijn de promotie-assistenten van WN het jongst en die van SW het oudste. Bij SW is het percentage vrouwelijke promotie-assistenten groter dan bij WN. Het blijkt dat de promotie-assistenten van WN een minder sterk *onderwijsmotief* (OW-MOT) hebben dan die van SW/LE; SW heeft geen sterker onderwijsmotief dan WN/LE: er zijn dus geen verschillen in onderwijsmotief tussen SW en LE. Dit is wel het geval bij het *universitaire wetenschapsmotief* (WET-MOT): dit is, zoals verwacht, het sterkst bij LE, het zwakst bij WN terwijl SW een middenpositie inneemt. De promotie-assistenten van LE willen dus universitair onderzoek én onderwijs als toekomstige taak, die van WN willen vooral alleen onderzoek buiten de universiteit, terwijl die van SW een

onderwijstaak nastreven, maar onderzoek zowel binnen als buiten de universiteit aantrekkelijk vinden als motief om promotie-assistent te worden.

De *onderwijservaring* (OW-ERV) blijkt inderdaad het grootste te zijn bij LE, het geringst bij WN, terwijl SW een middenpositie heeft. In paragraaf 5.2.3. is al gebleken dat de promotie-assistenten van LE vooral meer didactische scholing hebben dan die van SW.

Ook de *onderwijsoriëntatie* van de vakgroep blijkt bepaald te worden door de aard van de faculteit: de vakgroepen van SW en LE zijn meer op onderwijs georiënteerd dan die van WN. Er is echter geen verschil in onderzoeksooriëntatie tussen vakgroepen van de drie faculteiten.

Gebleken is al dat het voorlopige verklarings-model (schema 4.1.) niet houdbaar is. Dit is vooral een gevolg van het feit dat de invloed van de faculteiten veel verder gaat dan de gestelde hypothesen. Significante relaties zijn gevonden met OW-OR (WN -.236 en SW -.217), OW-TAAK (SW .296), BEG (WN -.162), PLAN (SW -.263), OW-ZORG (WN -.235), OW-SPAN (WN .189 en SW .318) en PPA-SAT (WN -.138). Dit kan als volgt toegelicht worden.

De *onderwijsoriëntatie van de promotie-assistenten* is het sterkst bij die van LE en het zwakst bij die van WN, terwijl die van SW een middenpositie innemen. Dit komt overeen met de trend in de literatuur.

De *onderwijstaak* is het grootst bij SW. In paragraaf 5.3.5. bleek dat die bij WN het kleinst is en dat LE een middenpositie inneemt. Het verschil tussen SW en LE blijkt vooral een gevolg van het aantal te begeleiden doctoraal-scripties. Ook in Verrijt (1985) werd eenzelfde situatie beschreven.

De *begeleiding* bij SW en LE verschilt van die bij WN. De univariate variantie-analyse (tabel 5.11.) gaf geen significant verschil. In de LISREL-analyse komt dus wel een verschil tussen de faculteiten in BEG tot uitdrukking: LE en SW scoren hoger dan WN. Eerder is al aangegeven (paragraaf 5.3.2.) dat de frequentie van de begeleidings-bijeenkomsten hoger is bij WN dan bij SW en LE. Dit laatste is ook uit de literatuur het meest bekend (o.a. Rudd, 1975). In BEG is de invloed van de frequentie minder sterk. De duidelijkheid in afspraken speelt een meer discriminerende rol. Dat hierin de faculteiten verschillen is een interessant gegeven. Waarschijnlijk is de noodzaak van duidelijke afspraken groter naarmate de frequentie van de contacten lager is.

Bij SW wordt er minder *volgens plan* gewerkt dan bij WN en LE. In Van Hetteema (1984) en Verrijt (1985) werd gewezen op de relatie tussen het ontbreken van onderzoeksplannen vooraf en de opgelopen vertraging.

Er blijken geen verschillen meer te bestaan tussen WN en SW/LE in de mate van *zelfstandig werken*. Dit is opmerkelijk, omdat er een zeer sterk univariaat verband was (tabel 5.11.) en omdat in de literatuur dit punt vaak genoemd is. Heijink et al. (1978) wezen er daarentegen al op dat de verschillen niet zozeer bestaan in solo versus groepsverband, maar in de aanwezigheid van een beleidskader (zie ook Phillips & Pugh, 1987). De mate van zelfstandigheid blijkt nu vooral afhankelijk te zijn van de onderzoeksooriëntatie van de vakgroep en van de leeftijd van de promotie-assistent, hetgeen heel plausibel lijkt. De leeftijd is in dit verband een belangrijke covariaat.

De *onderwijszorgen* zijn het grootst bij SW en LE en het kleinst bij WN. Dit verband is blijven bestaan, ondanks de corrigerende invloed die uitgaat van LEEFT, OW-OR en VAK-OW.

Onderwijsspanningen worden het meest ervaren door de promotie-assistenten van SW. Deze spanningen worden het minst ervaren door de promotie-assistenten van LE; WN neemt een middenpositie in. In hoofdstuk 3 is aangegeven dat de buitenlandse literatuur geen duidelijke verschillen tussen faculteiten aangeeft met betrekking tot onderwijs- en onderzoeksproblemen. De Nederlandse literatuur geeft wel een indicatie voor verschillen, maar relateert deze aan de omvang van de onderwijstaak. Hier wordt een zelfstandige invloed van de factor 'faculteit' gevonden bij onderwijszorgen en onderwijsspanningen, echter niet bij onderzoekszorgen en -spanningen. Deze gegevens staan niet op zichzelf. Zo blijken de faculteiten ook niet te verschillen in OZ-OR en VAK-OZ, maar wel in OW-OR en VAK-OW. Geconcludeerd kan dus worden dat de promotie-assistenten van de drie faculteiten vooral verschillend zijn met betrekking tot de onderwijstaak en niet ten opzichte van de onderzoekstaak.

De promotie-assistenten van SW en LE zijn minder tevreden met hun *positie als promotie-assistent* dan die van WN. Mogelijk is de positie van de promotie-assistent bij WN ook meer vanzelfsprekend, namelijk als noodzakelijke fase tussen die van student en professioneel erkend onderzoeker. Bij WN is het promoveren veel meer een ingeburgerde praktijk (Van Hout, 1986b). Vele gekwalificeerde onderzoekers bij SW en bij LE streven niet de formele erkenning via een promotie na. Ook door Verrijt (1985) en Van Hettema (1984) is gewezen op de ambivalente, weinig duidelijke positie van de promotie-assistent bij SW en LE in vergelijking met die bij WN.

De conclusie die uit deze gegevens getrokken moet worden is dat de factor 'faculteit', een operationalisatie van de variabele 'wetenschappelijke discipline', een centrale rol speelt in het verklaringsmodel voor problemen van promotie-assistenten. Het uitgangspunt van het voorlopige verklaringsmodel blijkt geen recht te doen aan deze centrale rol. De eerder beschreven literatuurgegevens kunnen dus niet verklaard worden door invloeden van intermediaire variabelen, maar moeten als juist geaccepteerd worden.

De factor 'onderwijservaring' (OW-ERV)

Uit het aangepaste model blijkt dat promotie-assistenten die meer onderwijservaring hebben, hoger scoren op het onderwijsmotief dan degene met weinig onderwijservaring. Ook blijkt dat de hypothese bevestigd wordt, dat promotie-assistenten die veel onderwijservaring hebben, een sterkere onderwijsoriëntatie hebben.

Bovendien blijkt dat OW-ERV een significante relatie heeft met OW-TAAK (.258), met OW-SPAN (-.128), met PROM-SAT (-.182) en met PPA-SAT (.222). Dit betekent dat naarmate promotie-assistenten veel onderwijservaring hebben, zij een omvangrijker onderwijstaak hebben, minder onderwijsspanningen ervaren, hun promotor en hun positie als promotie-assistent negatiever waarderen. De opgedane onderwijservaring geeft de promotie-assistent mogelijk het gevoel van eigenwaarde en te beschikken over capaciteiten die hen in staat stellen als volwaardig universitair docent te willen (OW-MOT) en te kunnen (OW-TAAK) functioneren. Op basis daarvan zouden zij hun omgeving mogelijk kritischer benaderen. Deze interpretatie sluit aan bij de theorie van Bucher en Stelling (1977) over de 'sense of mastery' die bij professionals in opleiding na enige tijd ontstaat. De opgedane onderwijservaring heeft dat proces wellicht versneld.

De factor 'onderwijsmotief' (OW-MOT)

De hypothese dat promotie-assistenten met een sterk onderwijsmotief een sterkere onderwijsoriëntatie (OW-OR) hebben, wordt bevestigd. Daarnaast blijkt OW-MOT samen te hangen met WET-MOT (-.146).

De factor 'universitair wetenschapsmotief' (WET-MOT)

De veronderstelde relatie tussen WET-MOT en OZ-OR blijkt inderdaad te bestaan: naarmate promotie-assistenten een sterker universitair wetenschapsmotief hebben, neemt hun onderzoeksoriëntatie toe.

Daarnaast blijkt nog een significant verband te bestaan met VAK-OZ (.165) en PPA-SAT (-.139). Promotie-assistenten met een sterk universitair wetenschapsmotief zijn vaker werkzaam bij vakgroepen met een sterkere onderzoeksoriëntatie en zijn positiever in hun oordeel over de positie als promotie-assistent. Het blijkt wel plausibel dat die promotie-assistenten die voor deze positie hebben gekozen om in de toekomst universitair onderzoeker te worden, eerder kiezen voor en geselecteerd worden door een onderzoeksgeoriënteerde vakgroep. Zij zullen bovendien de huidige positie positief waarderen vanwege de universitaire setting.

De factor 'onderwijsoriëntatie van de vakgroep' (VAK-OW)

De hypothese dat promotie-assistenten werkzaam in vakgroepen met een sterke onderwijsoriëntatie een omvangrijker onderwijstaak hebben, wordt niet bevestigd. Er blijkt wel een negatief verband te bestaan tussen de onderzoeksoriëntatie van de vakgroep en de omvang van de onderwijstaak.

De factor VAK-OW hangt wel significant samen met OW-ZORG (-.196), OW-SPAN (.195), PROM-SAT (.163), VAK-SAT (-.311) en indirect met PPA-SAT. Tevens is er een correlatie van .16 met VAK-OZ.

Promotie-assistenten werkzaam in vakgroepen met een sterke onderwijsoriëntatie, ervaren minder onderwijszorgen, meer onderwijsspanningen, zijn positiever in hun oordeel over de promotor, over de vakgroep en over de positie als promotie-assistent. De verschillende uitwerking van de onderwijsoriëntatie van de vakgroep op de onderwijszorgen en onderwijsspanningen is mogelijk een gevolg van het feit dat zo'n vakgroep wel de waarden en normen van goed onderwijs en goed docentschap overdraagt (hetgeen tot toename van onderwijszorgen leidt), maar het de promotie-assistent daarbij tevens extra moeilijk maakt bij het stellen van prioriteiten te kiezen voor de onderzoekstaak ten koste van de onderwijstaak. Dit laatste zou de onderwijsspanningen kunnen verhogen.

Dat een sterkere onderwijsoriëntatie van vakgroepen het oordeel over de promotor, de vakgroep en de positie als promotie-assistent positief beïnvloedt is een interessant gegeven, dat wellicht samenhangt met de positieve samenhang tussen VAK-OW en VAK-OZ. Beide factoren scoren zowel identiek op VAK-SAT (resp. -.311 en -.324), als op PROM-SAT (resp. .163 en .149) en hebben eenzelfde indirect effect op PPA-SAT. Een sterke onderwijsoriëntatie van de vakgroep staat niet haaks op een sterke onderzoeksoriëntatie van dezelfde vakgroep, zoals gedacht zou kunnen worden. De promotie-assistenten beoordelen beide typen vakgroepen positief: een duidelijke oriëntatie van de vakgroep is blijkbaar altijd beter voor hen dan een onduidelijke. Door een duidelijk beleid en een hoge organisatiegraad van de vakgroep wordt de hele werkomgeving (PROM-

SAT, VAK-SAT, en PPA-SAT) positiever beoordeeld. Een gegeven dat ook door de literatuur wordt gesteund (Hartnett, 1976; Rudd, 1975).

De factor 'onderzoeksoriëntatie van de vakgroep' (VAK-OZ)

Er werd hypothetisch een negatief verband verondersteld tussen VAK-OZ en OW-TAAK. Dit wordt bevestigd (-.130), maar het verband is zwak. Dit betekent dat promotie-assistenten in sterk op onderzoek georiënteerde vakgroepen een kleinere onderwijstaak hebben. Ook de veronderstelde positieve relatie tussen VAK-OZ en BEG blijkt te bestaan (.233). Promotie-assistenten worden in sterk op onderzoek georiënteerde vakgroepen intensiever en op basis van duidelijker afspraken begeleid. De relatie tussen VAK-OZ en PLAN wordt niet aangetoond. Het werken volgens plan en planning is vooral afhankelijk van de individuele onderzoeksoriëntatie (OZ-OR .363) en niet van de onderzoeksoriëntatie van de vakgroep. Wel wordt de veronderstelde relatie tussen VAK-OZ en ZELFW bevestigd (-.309). Promotie-assistenten in een sterk op onderzoek georiënteerde vakgroep werken minder vaak alleen en op zichzelf. De onderzoeksoriëntatie leidt waarschijnlijk tot een sterkere onderzoeksprogrammering, waarbinnen de promotie-onderzoeken zijn opgenomen.

Naast deze verwachte relaties blijken nog de volgende relaties met VAK-OZ te bestaan: PROM-SAT (.149), VAK-SAT (-.324) en een indirecte relatie met PPA-SAT. Hierop is echter al ingegaan bij de onderwijsoriëntatie van vakgroepen.

De factor 'onderwijsoriëntatie' (OW-OR)

Er werd een negatieve relatie verwacht van OW-OR met OW-ZORG. Deze blijkt te bestaan, maar is zwak (-.134) en heeft een t-waarde van 1.92. Een sterke onderwijsoriëntatie leidt dus tot minder onderwijszorgen, maar verklaart slechts een klein deel van de variantie. Daarnaast blijkt OW-OR ook samen te hangen met PROM-SAT (.205). Dit betekent dat naarmate de onderwijsoriëntatie sterker is, ook het oordeel over de promotor positiever is. Het is dus beslist niet zo dat alleen op onderzoek gerichte promotie-assistenten positief over de promotor oordelen. In de promotor wordt blijkbaar ook de docentrol onderkend, zoals ook uit de invloed van VAK-OW op PROM-SAT (.163) blijkt.

De factor 'onderzoeksoriëntatie' (OZ-OR)

De veronderstelde relatie OZ-OR met OZ-ZORG wordt bevestigd en is zelfs sterk (-.467). Naarmate de onderzoeksoriëntatie van de promotie-assistent sterker is, zijn de onderzoekszorgen geringer. Door de relaties van OZ-ZORG met de onderwijsproblemen (OW-ZORG .305; OW-SPAN .265) en met OZ-SPAN (.309) blijkt OZ-OR een belangrijke variabele te zijn. OZ-OR heeft daardoor naast een voorspelde directe invloed op OW-SPAN (.204), ook een indirect effect op deze variabele, op OW-ZORG en op OZ-SPAN (zie 6.5). Een sterke individuele onderzoeksoriëntatie leidt dus niet alleen tot minder onderzoekszorgen en meer onderwijsspanningen, maar ook tot minder onderzoeks-spanningen en tot minder onderwijszorgen.

Daarnaast zijn er ook relaties met PLAN (.363) en ZELFW (.146). Naarmate de onderzoeksoriëntatie toeneemt, neemt het planmatig en zelfstandig werken toe. Door een sterke onderzoeksoriëntatie worden aspecten van de onderzoekstaak beter aangepakt, hetgeen tot minder onderzoekszorgen en -spanningen leidt. De onderwijstaak kan door een

sterke onderzoeksoriëntatie gemakkelijker gerelativeerd worden. Dit leidt wel tot minder zorgen, maar toch tot meer spanningen, mogelijk als gevolg van irritatie over het tijdsbeslag en problemen bij de uitvoering van die taak.

De factor 'begeleiding' (BEG)

De hypothese omtrent de relatie BEG en PROM-SAT wordt bevestigd: de intensiteit en duidelijkheid van de begeleiding is de belangrijkste verklarende factor voor de tevredenheid met de promotor. De veronderstelde relatie met OZ-ZORG blijkt echter niet te bestaan, noch die met OZ-SPAN. Wel blijkt BEG positief samen te hangen met VAK-SAT (-.197) en indirect met PPA-SAT: duidelijke afspraken over de begeleiding leiden tot een positief oordeel over de vakgroep en de positie als promotie-assistent. In het oordeel over de vakgroep spelen begeleidingsaspecten een duidelijke rol, omdat begeleidende activiteiten niet alleen door de promotor worden uitgevoerd (Hartnett, 1976 en 1981; Moses, 1985; Rudd, 1975 en 1985; Winfield, 1987).

De factor 'zelfstandig/alleen werken' (ZELFW)

Verondersteld werd een relatie van ZELFW met PPA-SAT en VAK-SAT. De eerste blijkt wel te bestaan, maar in omgekeerde richting, terwijl de tweede niet bestaat. De mate van zelfstandig werken blijkt dus geen invloed te hebben op het oordeel over de vakgroep, maar wel tot een positiever oordeel over de positie als promotie-assistent te leiden. Deze relatie is niet erg sterk (-.147). In de literatuur (Halleck, 1976; Rudd, 1975) wordt vooral gewezen op de mate van geïsoleerdheid als gevolg van alleen-werken. Lozoff (1976) wijst op het belang dat 'graduate'-studenten als volwassenen behandeld worden, die in staat zijn verantwoordelijkheid te dragen. Toename van zelfstandigheid zou dan een integratie kunnen bevorderen. Het hier verkregen resultaat moet daarom waarschijnlijk meer geïnterpreteerd worden als de mogelijkheid zelf invulling aan de functie te geven, wanneer zelfstandig en alleen wordt gewerkt (Verrijt, 1985).

De factor 'omvang onderwijsstaak' (OW-TAAK)

Volgens de hypothesen zou toename van de omvang van de onderwijsstaak tot meer onderwijsspanningen leiden, tot minder tevredenheid met de vakgroep en meer onderzoeksspanningen. De eerste twee relaties blijken inderdaad te bestaan, de laatste niet. Dat de omvang van de onderwijsstaak tot spanningen leidt, strookt ook met Verrijt (1985). Een omvangrijke onderwijsstaak leidt ook tot een negatiever oordeel over de vakgroep, die immers de omvang van de onderwijsstaak bepaalt.

De factor 'onderwijszorgen' (OW-ZORG)

Onderwijszorgen leiden tot onderwijsspanningen (.301), zoals verwacht was.

De factor 'onderzoekszorgen' (OZ-ZORG)

Onderzoekszorgen leiden inderdaad tot onderzoeksspanningen (.309), tot onderwijszorgen (.305) en tot onderwijsspanningen (.265). Gezien de sterkte van de verbanden blijkt dat de onderzoekszorgen van centrale betekenis zijn ter verklaring van onderwijs- en onderzoeksproblemen van promotie-assistenten. Ook theoretisch is van belang dat onderwijsproblemen verklaard worden door onderzoeksproblemen en niet omgekeerd.

De factor 'onderzoeksspanningen' (OZ-SPAN)

Onderzoeksspanningen leiden inderdaad tot onderwijsspanningen (.295). Ook hier zien we de invloed van onderzoek op onderwijs.

De factor 'tevredenheid met de vakgroep' (VAK-SAT)

Tevredenheid met de vakgroep leidt tot tevredenheid met de positie als promotie-assistent (PPA-SAT). Dit verband is sterk (.533) en is daarmee de belangrijkste factor voor de tevredenheid met de positie als promotie-assistent. Dit gegeven benadrukt nog eens het belang van de vakgroepen in de ervaringen van de promotie-assistent. Daarnaast is er een indirect effect van VAK-SAT op OZ-SPAN: naarmate men positiever oordeelt over de vakgroep, ervaart men minder onderzoeksspanningen. Hoewel het verband niet sterk is, geeft het wel aan dat er relaties zijn tussen de werkomgevingsproblemen en de onderzoeksproblemen.

De factor 'tevredenheid met de promotor' (PROM-SAT)

Tevredenheid met de promotor leidt niet tot minder onderzoeksspanningen, maar wel tot meer onderwijszorgen (.140). Hieruit zou men kunnen afleiden dat de promotor ook een goede vervulling van de onderwijstaak stimuleert. In de waardering van de promotor zelf spelen ook onderwijsaspecten een positieve rol.

De factor 'tevredenheid met de positie als P.A.' (PPA-SAT)

Een positief oordeel over de positie als promotie-assistent blijkt inderdaad te leiden tot minder onderzoekszorgen (.139) en minder onderzoeksspanningen (.201). Zoals naar aanleiding van de indirecte relatie van VAK-SAT op OZ-SPAN is opgemerkt, blijkt ook hier uit dat er een relatie is van werkomgevingsproblemen en de onderzoeksproblemen.

Uit de bespreking van de hypothesen blijken twee punten.

Op de eerste plaats blijkt dat de meeste hypothesen die in paragraaf 4.6. geformuleerd zijn, bevestigd worden.

Ten tweede blijkt dat daarnaast nog een aantal verbanden bestaan, die eveneens vanuit de literatuur geduid kunnen worden. Dit betekent dat de verwerping van het voorlopige verklaringsmodel niet het gevolg is van op zich onjuiste hypothesen, maar op grond van onvoldoende hypothesen. De analyses tonen aan dat de eerste twee algemene uitgangspunten op grond waarvan het verklaringsmodel is geconstrueerd verworpen moeten worden en dat de feitelijke invloed van factoren op problemen complexer is dan deze uitgangspunten veronderstellen. Met name blijkt dat de faculteit en de achtergrondkenmerken niet alleen via intermedierende factoren invloed hebben op het voorkomen van ervaren onderwijs-, onderzoeks- en werkomgevingsproblemen, maar vooral ook directe invloed daarop hebben.

6.7. CONCLUSIES

Allereerst kan geconcludeerd worden dat ten minste een samenhangend verklaringsmodel voor door promotie-assistenten ervaren problemen is gevonden, dat statistisch significant

is. Uiteraard zijn er meerdere oplossingen, die aan de gestelde technische eisen voldoen. Ook bij het weglaten van enkele verbanden die de grenswaarde ($t = 1.96$) benaderen kan een technisch acceptabel model gevonden worden. Het door ons gepresenteerde model geniet onze voorkeur. Enerzijds blijkt dat het totaal-model zeer goed aansluit bij het verklaringsmodel voor de onderwijs- en onderzoeksproblemen, en het verklaringsmodel voor de werkomgevingsproblemen (zie paragraaf 6.3.2.). Anderzijds blijkt het theoretisch goed aan te sluiten bij de geformuleerde hypothesen uit hoofdstuk 4 en de in de literatuur geconstateerde verbanden uit hoofdstuk 3.

Wellicht als belangrijkste inhoudelijke punt valt op dat er wel degelijk verschillen tussen faculteiten blijken te bestaan ten aanzien van ervaren problemen met name bij de onderwijsproblemen (OW-ZORG en OW-SPAN), en zij het in mindere mate, bij een van de werkomgevingsproblemen (PPA-SAT). Daarnaast worden verschillen tussen faculteiten gevonden bij achtergrondkenmerken (leeftijd, geslacht), bij persoonlijke kenmerken (onderwijservaring, onderwijsmotief, wetenschapsmotief en onderwijsoriëntatie), bij werkomgevingskenmerken (onderwijsoriëntatie van vakgroepen) en werkwijze (omvang van de onderwijstaak, begeleiding en planmatig werken). Dit betekent dat zowel de instroom, de directe werkomgeving, de werkwijze, als de ervaren problemen min of meer verschillend zijn voor de betrokken faculteiten. Daarbij is het niet zo dat van een simpele dichotomie (WN vs SW/LE) gesproken kan worden: soms blijken de drie faculteiten van elkaar te verschillen (bijv. onderwijservaring, wetenschapsmotief, onderwijsoriëntatie en onderwijsspanningen), dan weer betreft het verschillen tussen WN versus SW/LE (bijv. onderwijsmotief, onderwijsoriëntatie van vakgroepen, onderwijszorgen), dan weer betreft het verschillen tussen SW versus WN/LE (bijv. omvang van de onderwijstaak, planmatig werken).

Vervolgens valt op dat van de ervaren problemen een redelijk deel van de variantie wordt verklaard: van OW-SPAN, PPA-SAT, PROM-SAT meer dan 40%, van VAK-SAT, OZ-SPAN en OW-ZORG tussen 30-40% en van OZ-ZORG 25%. Ten aanzien van enkele factoren die van invloed zijn op de in dit model opgenomen ervaren problemen kan wel naar betere voorspellers gezocht worden. Dit geldt m.n. voor VAK-OW, VAK-OZ, OZ-OR en WET-MOT.

Ten derde blijft de sterke samenhang tussen de onderzoeks- en de onderwijsproblemen die ook al in hoofdstuk 5 werd gevonden, gehandhaafd. De onderzoekszorgen (OZ-ZORG) blijken daarbij een belangrijke rol te spelen. De invloed daarvan op OW-ZORG en OW-SPAN is ca. 10% van de variantie: dit is één derde van de totaal verklaarde variantie. Van OW-SPAN wordt door OZ-ZORG 7% verklaard, d.w.z. één zevende van de totaal verklaarde variantie. De invloed van OZ-ZORG is een gevolg van het feit dat de onderwijsproblemen beïnvloed worden door de onderzoeksproblemen en dat spanningen volgen op de zorgen. Dit uitgangspunt van het model blijkt duidelijk bevestigd te worden, hetgeen voor het verder uitbouwen van een theoretisch kader over de onderzoekersopleidingen van essentieel belang is.

De relatie tussen de werkomgevingsproblemen onderling is eveneens duidelijker geworden. De tevredenheid met de promotor (PROM-SAT) staat los van de beide andere variabelen VAK-SAT en PPA-SAT. Deze laatste twee hangen in die zin samen, dat de tevredenheid met de positie als promotie-assistent in sterke mate wordt bepaald door de

tevredenheid met de vakgroep: van de in totaal 42.9% verklaarde variantie van PPA-SAT komt 28% voor rekening van VAK-SAT. De belangrijke rol van de vakgroep en de onderscheiden positie van de promotor wordt door deze gegevens duidelijk bevestigd.

De relatie tussen de onderwijs- en onderzoeksproblemen enerzijds en de werkomgevingsproblemen anderzijds is eveneens verhelderd. Zowel de onderzoekszorgen als de onderzoeksspanningen blijken beïnvloed te worden door de tevredenheid met de positie als promotie-assistent. Tevens is er een zwakke, indirecte, samenhang van de tevredenheid met de vakgroep (VAK-SAT) en de onderzoeksspanningen. De onderwijsspanningen vertonen geen relatie met werkomgevingsproblemen. Alleen de tevredenheid met de promotor heeft een zwak effect op de onderwijszorgen, de beide andere werkomgevingsproblemen hebben geen effect. Dit laatste is een opmerkelijk resultaat, omdat in hoofdstuk 5 (tabel 5.25.) nog het tegenovergestelde leek. De onderwijsproblemen staan alle vrijwel los van de werkomgevingsproblemen; de onderzoeksproblemen zijn daarentegen wel mede een gevolg van problemen met de werkomgeving, zij het niet met de tevredenheid ten aanzien van de promotor.

Ook dient de rol van de beide vakgroepkenmerken (VAK-OW en VAK-OZ) gememoreerd te worden. Deze kenmerken beïnvloeden de werkwijze (OW-TAAK, BEG, ZELFW), de onderwijsproblemen (OW-ZORG en OW-SPAN) en de werkomgevingsproblemen (PROM-SAT, VAK-SAT en PPA-SAT). Daarbij blijkt dat beide kenmerken niet haaks op elkaar staan, maar een zekere samenhang vertonen.

Relaties blijken er eveneens te bestaan tussen individuele aspecten en kenmerken van de werkomgeving. Er zijn relaties tussen WET-MOT en VAK-OZ, tussen OZ-OR en PLAN, OZ-OR en ZELFW en tussen OW-ERV en VAK-OZ, OW-ERV en OW-TAAK. Voldoende relaties om een bijdrage te leveren aan de verwerping van het voorlopige verklaringsmodel en het daarin verwerkte algemene uitgangspunt over het ontbreken van dergelijke verbanden tussen individuele aspecten en kenmerken van de werkomgeving.

De aspecten van de werkwijze (BEG, PLAN en ZELFW) hebben invloed op de drie werkomgevingsproblemen en op de spanningen (zowel OW-SPAN als OZ-SPAN). De wijze waarop de werkzaamheden ingericht worden heeft dus, naast andere aspecten, wel degelijk een zelfstandige invloed op de werkervaringen van de promotie-assistenten.

Op diverse plaatsen, ten slotte, zijn belangrijke aspecten van de relatie tussen de onderwijs- en de onderzoeksaspecten aan het licht gekomen. Er is wel een lichte negatieve relatie (-.15) tussen OW-MOT en WET-MOT, maar geen samenhang (dus ook geen negatieve) tussen OW-OR en OZ-OR en een licht positief verband (.19) tussen VAK-OW en VAK-OZ. Faculteiten blijken niet van elkaar te verschillen op de onderzoeksaspecten en -problemen, maar wel op de onderwijsaspecten en -problemen. Voor de waardering van de promotor, de vakgroep en de positie als promotie-assistent hebben de onderwijs- en de onderzoeksoriëntatie van de vakgroep een gelijke invloed. Ten slotte blijken de werkomgevingsproblemen wel invloed te hebben op de onderzoeksproblemen, maar niet op de onderwijsproblemen, terwijl de onderzoeksproblemen onderwijsproblemen veroorzaken. Eenvoudige denkbeelden over de relatie onderwijs en onderzoek, noch in de zin van 'schering en inslag' noch in de zin van 'water en vuur', zijn blijkbaar valide. Dit geldt zowel voor het niveau van de betrokken personen als dat van de organisatie.

7. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN DISCUSSIE

7.1. DOEL VAN HET PROEFSCHRIFT

In de Inleiding van dit proefschrift is aangegeven dat de doelstelling was zowel een bijdrage te leveren aan het onderwijskundig onderzoek van het Hoger Onderwijs, met name ten aanzien van de onderzoekersopleidingen, als aan probleemreductie bij de implementatie van het aio-stelsel.

In dit hoofdstuk wordt nagegaan in welke mate deze doelstellingen zijn gerealiseerd. Daarvoor geven we aan welke de implicaties van de resultaten zijn op beide gebieden. Alvorens daartoe over te gaan worden de belangrijkste bevindingen uit het onderzoek en de literatuurstudie samengevat.

7.2. SAMENVATTING VAN DE VOORAFGAANDE HOOFDSTUKKEN

7.2.1. De keuze voor de ongedeelde structuur en het opleidingsmodel

Uit hoofdstuk 1 blijkt dat in Nederland lange tijd is gediscussieerd over de structuur en de opzet van de postdoctorale voorbereiding tot de promotie. Ten aanzien van de structuur lagen er twee modellen op tafel, namelijk een eendelig of ongedeelde model waarbij een afgestudeerde als medewerker gedurende 3 à 4 jaar wordt aangesteld, en een model waarin deze periode gesplitst wordt in een researchstudentschap c.q. onderzoekersopleiding van meestal één jaar en een assistent-onderzoekerschap van drie jaar. Bij het tweedelige model heeft de afgestudeerde in het eerste deel de positie van student en in het tweede deel die van medewerker. De discussies hadden vooral betrekking op de samenhang van de twee delen van het tweedelige model (de voorwaardelijkheid van het eerste deel ten opzichte van het tweede en het vereiste instroomniveau), de zinvolheid van een zelfstandig functioneren van de eerste trap zonder een vervolg in een assistent-onderzoekerschap en uiteraard het kostenaspect.

Ten aanzien van het opleidingsconcept hebben we ook twee modellen onderkend, namelijk het 'learning by doing' model en het opleidingsmodel. In het eerste model wordt er van uitgegaan dat de afgestudeerde door het verrichten van onderzoekstaken in een 'leerling-gezel' verhouding met de promotor geschoold en gevormd wordt tot zelfstandig wetenschappelijk onderzoeker. In het opleidingsmodel wordt er van uitgegaan, dat de

betrokkenheid van de opleidende instantie bij het leerproces intensiever moet zijn, hetgeen blijkt uit een intensievere begeleiding en het aanbieden van een opleidingsplan. Uiteindelijk is in 1986 het 'assistent in opleiding'-stelsel ingevoerd, waarbij gekozen is voor een ongedeelde structuur en voor het opleidingsmodel. Het eerste jaar van het aio-stelsel krijgt daarbij een aparte functie vanuit de opleidings- en selectie-optiek. Met de invoering van het aio-stelsel wordt daarmee enigszins aangesloten bij de stroming die de Amerikaanse en Engelse PhD-opleiding als voorbeeld van een goed georganiseerde en zorgvuldig opgezette onderzoekersopleiding voor ogen had.

7.2.2. De PhD-opleiding in de VS en het UK

In hoofdstuk 2 is de onderzoeksliteratuur over de Amerikaanse en Engelse PhD-opleiding beschreven. Ingegaan is op de opzet en omvang van de opleiding, de kenmerken van de PhD-studenten, de kenmerken van het opleidingsproces en de produkt-aspecten van de opleiding.

De PhD-opleiding is één van de 'post-graduate'-opleidingen naast die van de 'professional schools'. Doel van de PhD-opleiding is het opleiden tot wetenschappelijk onderzoeker; deze opleiding wordt afgerond met een dissertatie. De omvang van de opleiding is vanaf de Tweede Wereldoorlog tot eind van de jaren zeventig explosief gegroeid. Sindsdien is er sprake van een consolidatie: 30.000 promoties per jaar in de VS en 6.000 in Engeland. Er is echter wel een verschuiving tussen de disciplines: het aantal promoties en PhD-studenten neemt af in de letterendisциплиnes en groeit in de natuurwetenschappen en medische wetenschappen. De *structuur* van de PhD-opleiding is in Engeland anders dan in de VS. In de VS duurt de opleiding 3 à 4 jaar. In het eerste jaar wordt gestart met een gestructureerde opleiding. Daarna voert de student het onderzoek uit in combinatie met het volgen van specifieke op het onderzoek toegesneden cursussen, terwijl in het laatste jaar de dissertatie geschreven moet worden. In Engeland zijn er minder duidelijke cursus-eisen en duurt de opleiding formeel meestal drie jaar. Voor beide landen geldt dat alleen studenten met goede studieresultaten worden toegelaten en dat soms een 'Master's degree' vereist is, waardoor de opleiding duidelijker in twee onderdelen uiteen valt, namelijk de studie van de 'Master's degree' en het verrichten van het promotie-onderzoek.

De relevante *kenmerken van de PhD-studenten* betreffen vooral de leeftijd, het geslacht, de motieven om te promoveren en de mate van sociale en intellectuele integratie. De studenten zijn doorgaans tussen de 22 en 29 jaar oud, zij het dat de laatste jaren de gemiddelde leeftijd van de studenten stijgt. Dit is een gevolg van een grotere instroom van vrouwen, part-timers en studenten met werk-ervaring. Desondanks vormen de mannen nog steeds de meerderheid. Er zijn echter verschillen per discipline: met name bij de letterendisциплиnes en sociale wetenschappen naderen de vrouwen de 50%, onder meer omdat de mannen steeds meer kiezen voor richtingen die betere perspectieven op de arbeidsmarkt bieden. Voor vrijwel alle PhD-studenten geldt dat ze het verrichten van onderzoek leuk en interessant vinden. Er zijn wel verschillen in nagestreefde werksituatie: de meesten willen een baan als docent-onderzoeker aan de universiteit, anderen willen

vooral een onderzoekersbaan in het bedrijfsleven. Daarnaast blijkt er ook een, relatief kleine, groep te zijn die voor de PhD-studie kiest omdat men nog niet weet wat men wil of het liefst maar student wil blijven, het zgn. 'inertia'-motief. In het algemeen kan gesteld worden dat die studenten verder studeren die tijdens de eerstefase-studie, de 'undergraduate-study', zowel intellectueel als sociaal goed geïntegreerd waren. De mate van integratie is af te leiden uit de studieresultaten, de frequenties van (informele) contacten met stafleden en medestudenten en de mate waarin men de waardepatronen van stafleden deelt c.q. heeft overgenomen. Deze studenten zijn het meest succesvol tijdens de 'undergraduate'-opleiding. Het blijkt dat de invloed van sociale herkomst nog slechts indirect werkt. Weliswaar zijn in de PhD-studie de studenten uit 'middle-class' oververtegenwoordigd, maar dat is vooral het gevolg van hun schoolkeuze en van het feit dat zij meer dan studenten uit lagere milieus hoog scoren op de intellectuele en sociale integratie.

Het onderzoek naar *het proces van de PhD-opleiding* richt zich vooral op de ervaringen van de PhD-studenten en op het begeleidingsgedrag. Hoewel de studenten over het algemeen tevreden zijn over de opleiding, ervaren ze problemen als gevolg van de positie als PhD-student, problemen met sociale contacten en het ontwikkelen van een beroepsidentiteit, financiële problemen, problemen bij het bepalen van het onderzoeksonderwerp en het schrijven van de dissertatie, en problemen met de begeleiding, de studie-omgeving en slechte onderzoeksfaciliteiten. Het meeste onderzoek is verricht naar begeleidingsaspecten, mede als gevolg van het feit dat deze in het proces van de opleiding een centrale rol vervullen. Een complicerende factor is dat de begeleidingsrelatie vaak een één-op-één relatie van promotor en student is, waardoor de diversiteit een structuurkenmerk is. Persoonlijke en zakelijke aspecten zijn bovendien sterk verweven wat het voor de betrokkenen moeilijk maakt een zakelijk oordeel te geven: uit onderzoek blijken problemen dan ook sterk emotioneel van aard te zijn. Globaal gesproken heeft 25% van de studenten problemen met de begeleiding, maar de cijfers verschillen per discipline en liggen ook hoger bij eerstejaarsstudenten. Over de oorzaken van de problemen lopen de meningen sterk uiteen, waarbij wel moet worden aangetekend dat deze opvattingen niet of niet grondig empirisch zijn getoetst. Naast de begeleiding wordt de studie-omgeving van het 'department' door de PhD-studenten belangrijk gevonden: de contacten met stafleden en mede-studenten, de sfeer binnen het 'department' en de aandacht voor de scholing van de PhD-studenten.

De problemen zijn in dit manuscript gegroepeerd onder twee labels: problemen met de onderzoekstaak en problemen met de studie-omgeving. Onder de eerste groep dienen gerekend te worden problemen met het kiezen van het onderzoeksonderwerp, de planning, de kwaliteit van het onderzoek, de faciliteiten en het schrijven van de dissertatie. Onder de tweede groep vallen problemen met de begeleiding, het 'department', de positie en status als PhD-student en de rechtspositie (inclusief financiële aspecten).

Tenslotte is in de literatuurstudie ingegaan op de *produktaspecten*, zoals het numeriek rendement van de opleiding, de verworven competenties en attituden, de kwaliteit van de dissertaties en de bijdrage aan de ontwikkeling van de wetenschap, de vraag naar PhD's op de arbeidsmarkt en de daarmee verbonden economische waarde van de 'PhD-degree' voor de student (de 'rate of return').

Het numerieke rendement van de PhD-opleiding is doorgaans laag, bij de sociale wetenschappen zelfs zeer laag. De vertraging is groot en er vallen veel studenten, vroeg of laat, uit. De proceskenmerken, met name problemen rond de begeleiding, worden daarbij vaak als een van de oorzaken gezien.

Onderzoek naar competentie en attituden van de gepromoveerden is schaars. Discussies worden al jaren gevoerd over de noodzakelijke breedte en specialisatie-grad. Het oordeel is uiteraard sterk afhankelijk van de criteria. Gezien het feit dat zeker in het verleden veel gepromoveerden als docent voor de 'undergraduate'-opleiding werden aangesteld, is een veel gehoorde kritiek dat zij daarvoor niet de vereiste competentie hadden verkregen en negatieve attituden tegenover onderwijstaken zouden hebben overgenomen van de 'graduate'-staf. Vorming tot onderzoeker krijgt tijdens de PhD-opleiding veel meer nadruk, dan die tot universiteitsdocent.

Over de bijdragen die de dissertaties aan de ontwikkeling van de wetenschap leveren zijn de onderzoeksrapporten positief. De PhD-opleiding is in die zin van veel nut voor de universitaire taken met betrekking tot wetenschapsontwikkeling.

De vraag op de arbeidsmarkt naar gepromoveerden is, of beter, was vooral duidelijk binnen de universitaire wereld. Door de economische recessies en de algemene trend om in het kader daarvan op universitair onderwijs te bezuinigen is deze vraag, zeker bij sociale wetenschappen en letteren, sterk gedaald. Onderzoek wijst uit dat vooral die PhD-studenten binnen de universitaire setting carrière zullen maken die zelf sterk onderzoeksgeoriënteerd zijn, studeren aan een onderzoeksinstelling van hoog niveau en een (als onderzoeker) landelijk bekend promotor hebben.

De vraag naar gepromoveerden buiten de universitaire sector wordt doorgaans niet hoog ingeschat. Dat de overproduktie van gepromoveerden (nog) niet leidt tot grote werkloosheid is een gevolg van 'underemployment', het accepteren van tijdelijke 'post-doc'-plaatsen aan universiteiten en aan het accepteren van functies die weinig of geen relatie met de opleiding hebben.

Het beantwoorden van de vraag of de studenten de investeringen die de PhD-studie van hen vraagt, op korte dan wel lange termijn terugverdienen is moeilijk te beantwoorden. De traditionele stelling dat meer opleiding altijd loont, wordt door steeds meer onderzoekers ten aanzien van de PhD-opleiding betwijfeld. Rudd (1986) merkt cynisch op dat het vooral loont voor de universiteiten, maar niet voor de samenleving noch voor de student.

Uit de onderzoeksliteratuur blijkt, dat er grote verschillen bestaan tussen de PhD-opleidingen van de verschillende disciplines. De verschillen betreffen zowel de kenmerken van de instromende studenten, de proceskenmerken als de outputkenmerken. De bovengeschetste problemen komen vooral voor bij de alpha- en gammawetenschappen: meer ontevredenheid over de begeleiding en de directe werkomgeving, meer problemen met de planning, en dus meer vertraging, maar ook meer uitval (laag rendement), minder vraag naar gepromoveerden zowel binnen als buiten de universiteiten en een lagere 'rate of return'. De verklaring hiervoor moet ten dele gezocht worden in de kenmerken van de instromende studenten: de studentenpopulatie van de PhD-opleidingen in de alpha- en gammawetenschappen bestaat meer dan die in de bètadisciplines uit ouderen, vrouwen, part-time werkenden, is meer onderwijsgeoriënteerd en streeft in sterkere mate een functie als docent aan een universiteit na. Ook wordt verondersteld, dat de betere studenten

uit die disciplines steeds meer kiezen voor 'post-graduate' beroepsopleidingen dan voor 'post-graduate' onderzoekersopleidingen. Als mogelijke verklarende proceskenmerken wordt gewezen op meer zelfstandig of alleen werken, minder frequente begeleiding, promotie-onderzoek dat los staat van de onderzoeksprogramma's van het 'department' en zwakkere onderzoeksgeoriënteerdheid van de 'post-graduate-departments'. Tenslotte wordt gewezen op verschillen in de aard van de disciplines zelf.

Opvallend is dat in de onderzoeksliteratuur weinig geavanceerde analyseprocedures worden gehanteerd. Daardoor is het moeilijk oorzaken en gevolgen van elkaar te onderscheiden, de invloed van proceskenmerken na te gaan, los van de verschillen in instroomkenmerken, en te bepalen welke verschillen inherent zijn aan de discipline en welke niet.

7.2.3. Het verklaringsmodel voor problemen ervaren door promotie-assistenten

In het onderzoek dat in dit proefschrift wordt beschreven, beperken we ons tot de door de promotie-assistenten ervaren problemen. Zoals aangegeven werden in de Engelse en Amerikaanse literatuur ten aanzien van procesaspecten twee soorten problemen onderkend, namelijk onderzoeksproblemen en studieomgevingsproblemen. Omdat promotie-assistenten werknemers zijn, is het logischer om voor de Nederlandse situatie, in plaats van over studieomgevingsproblemen, te spreken over werkomgevingsproblemen. Verder dient ten aanzien van de promotie-assistenten nog een derde categorie te worden toegevoegd, namelijk onderwijsproblemen. Promotie-assistenten zijn tijdelijke medewerkers, aangesteld om te promoveren en belast met een onderwijstaak. Zij onderscheiden zich door deze reguliere onderwijstaak van PhD-studenten die vaak wel een onderwijs-assistentenschap vervullen, doch dit vrijwillig doen met het oog op hun financiële situatie.

In hoofdstuk 3 is in eerste instantie nagegaan of de beperkte Nederlandse onderzoeksliteratuur over promotie-assistenten en over promoveren aanleiding gaf de lijst van mogelijk te ervaren problemen, zoals die in de buitenlandse literatuur is gevonden, uit te breiden of aan te passen. Op basis daarvan kwamen we tot de volgende indeling van *mogelijke problemen*:

Onderzoeksproblemen ten aanzien van

1. het onderzoeksonderwerp
2. de planning en de beschikbare tijd
3. de kwaliteit van het onderzoek
4. de faciliteiten
5. het schrijven van de dissertatie.

Onderwijsproblemen ten aanzien van

1. de presentatie-vaardigheden
2. de organisatie van de vakinhoud
3. het motiveren en activeren van de studenten
4. het voldoende boven de stof staan.

Werkomgevingsproblemen ten aanzien van

1. de begeleiding
2. de relatie met de vakgroep en de directe werkomgeving
3. de positie en status als promotie-assistent
4. de formele rechtspositie.

Vervolgens is de buitenlandse en Nederlandse literatuur geanalyseerd op mogelijke oorzaken van deze problemen. Op grond daarvan is de volgende categorisering tot stand gekomen van *mogelijke oorzaken* van door promotie-assistenten ervaren problemen.

Kenmerken van de promotie-assistenten

1. leeftijd
2. geslacht
3. intellectuele capaciteiten
4. ervaring
5. motieven
6. de onderwijs- en onderzoeksoriëntatie.

Kenmerken van de discipline

Kenmerken van de werkomgeving

1. de kenmerken van de vakgroepen
 - organisatie-graad
 - onderwijs- en onderzoeksoriëntatie
2. de aard en frequentie van de begeleiding
3. de wijze van werken
 - zelfstandigheid
 - alleen versus in groepsverband
 - werken volgens plan
4. de omvang van de onderwijs- en onderzoekstaak.

De literatuur over de relaties tussen deze reeksen problemen en oorzaken leverde 48 stellingen op die als hypothesen zouden kunnen worden opgevat. Het probleem van deze veelheid van hypothesen is dat enerzijds de empirische en theoretische onderbouwing tamelijk zwak is, anderzijds dat ze nooit in hun onderlinge samenhang zijn getoetst. De kans is dus vrij groot dat er een aantal schijn-verbanden in deze serie zijn opgenomen. Op grond daarvan hebben we een *voorlopig globaal verklaringsmodel* opgesteld waarbij drie uitgangspunten zijn gehanteerd.

1. De gevonden verbanden tussen de achtergrondkenmerken en de discipline enerzijds en de ervaren problemen ten aanzien van de onderwijs- en onderzoekstaak en de werkomgeving anderzijds worden volledig verklaard door intermediaire variabelen. Dit betekent dat wij voorlopig veronderstellen dat er alleen indirecte en geen directe effecten blijken te bestaan tussen achtergrondkenmerken en ervaren problemen en eveneens tussen discipline en ervaren problemen.

2. Als intermediërende variabelen hanteren we twee reeksen variabelen, namelijk variabelen met betrekking tot de individuele promotie-assistent en variabelen met betrekking tot de werkomgeving. De individueel gebonden variabelen betreffen de ervaring, de motieven en de onderzoeks- en onderwijsoriëntatie. De werkomgeving bestaat uit de vakgroepkenmerken en de werkwijze. Het tweede uitgangspunt dat aan het voorlopige verklaringsmodel ten grondslag ligt, is dat er geen relaties tussen beide reeksen worden verondersteld: individuele kenmerken beïnvloeden geen omgevingskenmerken of omgekeerd.
3. Binnen beide reeksen van individuele en omgevingsvariabelen dient eveneens een relatiepatroon te worden aangegeven. Het meest in overeenstemming met de literatuur lijkt ons de volgende keten van directe invloeden wat betreft de individuele variabelen: de ervaring beïnvloedt de motieven en deze tezamen beïnvloeden de onderwijs- en onderzoeksoriëntatie.
Wat betreft de omgevingsvariabelen is het uitgangspunt dat de vakgroepkenmerken de kenmerken van de werkwijze (begeleiding, zelfstandig werken, planmatig werken en de omvang van de onderwijstaak) beïnvloeden.

Voor een schematische weergave van het voorlopige globale verklaringsmodel verwijzen we naar schema 3.4.

7.2.4. Operationalisatie en toetsing van het voorlopige verklaringsmodel

Door 166 promotie-assistenten van drie faculteiten, Wis- en Natuurkunde (WN), Sociale Wetenschappen (SW) en Letteren (LE), van zes Nederlandse universiteiten is een vragenlijst ingevuld met vragen over door hen ervaren problemen, achtergrondkenmerken en opvattingen over hun taken en werkomgeving. Op basis van hun antwoorden is een aantal variabelen geconstrueerd met betrekking tot de volgende aspecten:

- *Kenmerken van promotie-assistenten*: leeftijd (LEEFT), geslacht (GESL), onderwijservaring (OW-ERV), dienstjaren als promotie-assistent (DATUM), onderwijsmotief (OW-MOT), universitair wetenschapsmotief (WET-MOT), onderwijsoriëntatie (OW-OR) en onderzoeksoriëntatie (OZ-OR)
- *Werkomgevingskenmerken*: faculteit (WN, SW en LE), onderwijsoriëntatie van de vakgroep (VAK-OW), onderzoeksoriëntatie van de vakgroep (VAK-OZ), begeleiding (BEG), werken volgens plan (PLAN), zelfstandig of alleen werken (ZELFW) en omvang van de onderwijstaak (OW-TAAK)
- *Ervaren problemen*: onderwijszorgen (OW-ZORG), onderwijsspanningen (OW-SPAN), onderzoekszorgen (OZ-ZORG) en onderzoeksspanningen (OZ-SPAN), satisfactie met de promotor (PROM-SAT), satisfactie met de vakgroep (VAK-SAT) en satisfactie met de positie als promotie-assistent (PPA-SAT).

Het voorlopige globale verklaringsmodel is middels een aantal hypothesen met betrekking tot relaties tussen de variabelen geoperationaliseerd en geconcretiseerd. Dit geoperationaliseerde model (zie schema 4.1.) is getoetst via de LISREL VI-procedure: een toetsingsprocedure voor causale modellen. Hieruit bleek, dat het model, als niet passend

bij de gevonden samenhangen tussen de variabelen, verworpen moest worden. Op grond van de in de literatuur gevonden samenhangen en de parameters uit de LISREL-procedure is het model op incrementele wijze verbeterd. Het uiteindelijk verkregen model verwerpt de eerste twee uitgangspunten op grond waarvan het voorlopige model was geconstrueerd, maar niet de specifieke hypothesen. De modelverbetering bestaat vooral uit het toevoegen van relaties ter vervanging van de verworpen uitgangspunten. Het uiteindelijk verkregen model is inhoudelijk en statistisch zeer acceptabel (chi-kwadraat van 152 bij 165 vrijheidsgraden met een $p = 0.74$ en een 'goodness of fit index' van 0.929).

7.2.5. De inhoudelijke resultaten

De inhoudelijke resultaten kunnen als volgt worden samengevat:

7.2.5.1. Kenmerken van de promotie-assistenten

Leeftijd (LEEFT)

Van de promotie-assistenten is 54% tussen de 25 en 30 jaar oud; die van SW en LE zijn vaak ouder dan 30 jaar (73%, resp. 50%), die van WN zijn meestal jonger dan 30 jaar (74%).

Geslacht (GESL)

De promotie-assistenten zijn grotendeels van het mannelijk geslacht; SW scoort ten aanzien van het percentage vrouwen in vergelijking met de andere faculteiten het hoogst, namelijk 32%.

Onderwijservaring (OW-ERV)

Ca. 50% van de promotie-assistenten heeft vooraf onderwijservaring opgedaan, meestal als student-assistent, terwijl 33% didactisch is geschoold. De promotie-assistenten van WN hebben de minste onderwijservaring, die van LE de meeste. De onderwijservaring neemt toe naarmate de promotie-assistenten ouder zijn.

Motieven om te promoveren (OW-MOT en WET-MOT)

Promotie-assistenten worden aangetrokken door de onderzoekstaak en willen promoveren omdat zij onderzoek doen leuk werk vinden. Zogenaamde inertia-motieven scoren laag: 11% zegt dat men promotie-assistent is geworden om niet te hoeven verhuizen, 16% omdat men geen andere baan kon krijgen.

Via factor-analyses zijn drie motieven onderkend: het onderwijsmotief, het universitaire wetenschapsmotief en het carrière-motief.

Ten aanzien van het *onderwijsmotief* blijkt, dat het sterker is bij de promotie-assistenten van SW en LE, dan bij die van WN. Vervolgens is het sterker naarmate men ouder is en meer onderwijservaring heeft.

Het *universitair wetenschapsmotief* is het sterkst bij de promotie-assistenten van LE, het zwakst bij die van WN, terwijl die van SW een tussenpositie innemen. Dit motief speelt sterker bij oudere dan bij eerstejaars-assistenten.

Onderzoeks- en onderwijsoriëntatie (OW-OR en OZ-OR)

De meeste promotie-assistenten verrichten hun onderzoeks- en onderwijsstaak met plezier (resp. 89% en 76%); 56% zou niet blij zijn met het afstoten van de onderwijsstaak; indien prioriteiten gesteld zouden moeten worden zou 67% prioriteit geven aan de onderzoekstaak en slechts 12% aan de onderwijsstaak.

Op basis van factor-analyses is een onderzoeks- en een onderwijsoriëntatie van promotie-assistenten onderkend. De *onderzoeksoriëntatie* is sterker naarmate het universitaire wetenschapsmotief toeneemt en naarmate de onderzoeksoriëntatie van de vakgroep sterker is. Zij is tevens sterker bij eerstejaars-assistenten. De *onderwijsoriëntatie* is sterker naarmate het onderwijsmotief sterker is en naarmate de onderwijservaring toeneemt. De onderwijsoriëntatie is het sterkst bij promotie-assistenten van LE, het zwakst bij die van WN, terwijl die van SW een tussenpositie innemen.

7.2.5.2. Werkomgevingskenmerken

Onderwijsoriëntatie en onderzoeksoriëntatie van vakgroepen (VAK-OW en VAK-OZ)

Ten aanzien van de onderwijsoriëntatie van de vakgroep blijkt dat 70% van de promotie-assistenten van mening is dat het in hun vakgroep belangrijk wordt gevonden, dat er goed onderwijs wordt gegeven; 60% is van mening dat in hun vakgroep meer belang wordt toegekend aan onderzoek dan aan onderwijs en 29% vindt dat zij door het hoofd van hun vakgroep gestimuleerd worden een goed/beter docent te zijn of te worden.

Ten aanzien van de onderzoeksoriëntatie van de vakgroep zegt 82% van de promotie-assistenten, dat de vakgroep een onderzoeksbeleid heeft, 55% dat onderzoek van hoog niveau zeer belangrijk wordt gevonden en 31% dat ze door het hoofd van hun vakgroep in sterke mate gestimuleerd worden een goed/beter onderzoeker te zijn of te worden.

De vakgroep wordt meer *onderwijsgeoriënteerd* geacht door promotie-assistenten van SW en LE dan door die van WN, en door jongere meer dan door oudere. De vakgroep wordt meer *onderzoeksgeoriënteerd* geacht door promotie-assistenten met minder onderwijservaring, met een sterker wetenschapsmotief en door de jongere assistenten; er is geen verschil tussen de faculteiten in de onderzoeksoriëntatie van vakgroepen.

De begeleiding (BEG)

De frequentie van besprekingen tussen promotor en promotie-assistent verschilt in sterke mate: 14% eens in de week, 9% eens in de twee weken, 27% eens in de 3 à 4 weken, 30% eens in de 2 à 3 maanden en 21% minder dan eens in de 3 maanden. Bij WN is deze frequentie van besprekingen hoger dan bij SW en LE, hoewel ook bij WN een grote spreiding voorkomt.

Volgens slechts 18% van de respondenten zijn er duidelijke afspraken over de begeleiding gemaakt, terwijl daarover volgens 38% geen afspraken gemaakt zijn. Begeleiding vindt ook plaats in informele discussies over onderzoeksaanleggenheden: bij 37% kwam dat vaak voor.

De begeleiding is intensiever en duidelijker afgesproken bij mannelijke en bij de eerstejaars-assistenten, bij de faculteiten SW en LE in vergelijking met WN en bij vakgroepen die meer onderwijsgeoriënteerd zijn.

Planmatig werken (PLAN)

Bij ca. 30% van de promotie-assistenten was vooraf geen onderzoeksplan beschikbaar; ca. 45% acht de kans dat het manuscript af is op het moment dat het contract afloopt op minder dan 60%; ca. 60% is van mening dat het onderzoek in grote lijnen volgens plan verloopt.

Planmatig werken blijkt toe te nemen bij toename van de individuele onderzoeksoriëntatie. Vervolgens wordt er meer planmatig gewerkt bij WN en LE dan bij SW, en door eerstejaars-assistenten.

Zelfstandig of alleen werken (ZELFW)

Promotie-assistenten verschillen in de mate waarin ze zelfstandig of alleen werken. Ca. 30% stelt dat hun promotie-onderzoek weinig of geen verband vertoont met ander onderzoek van de vakgroep. Bij 20% is het daarentegen een onderdeel van een groter onderzoek. Zelfstandigheid blijkt ook uit de mate waarin men de probleemstelling zelfstandig uitwerkt: 31% van de promotie-assistenten zegt dat gedaan te hebben, terwijl 18% stelt dat de probleemstelling door een ander is bedacht.

De mate van zelfstandig werken neemt af, naarmate de vakgroep meer onderzoeksgeoriënteerd is, de promotie-assistent jonger is en de onderzoeksoriëntatie van de promotie-assistent minder sterk is.

De omvang van de onderwijstaak (OW-TAAK)

In eerder verricht Nederlands onderzoek naar promotie-assistenten is de mening uitgesproken dat de omvang van de onderwijstaak problemen veroorzaakt. Er blijken grote verschillen te bestaan in omvang en samenstelling van de onderwijstaak. Uitgaande van een effectieve taak van 1800 uur per jaar heeft 23% van de promotie-assistenten in de afgelopen 12 maanden een feitelijke onderwijstaak gehad groter dan 40% van hun taak: bij LE is dit 44%, bij SW 39% maar bij WN slechts 14%. Ook de formele onderwijs-taak verschilt echter sterk per faculteit: bij WN en LE meestal 25%, bij SW meestal meer dan 25%. Uitgaande van het feitelijk aantal te verzorgen cursussen en te begeleiden scripties blijkt dat SW de grootste onderwijstaak heeft, WN de kleinste en dat LE een middenpositie inneemt.

Wat de samenstelling van de onderwijstaak betreft, is gekeken naar het aantal cursussen en scripties. Het feit dat de promotie-assistenten van SW een omvangrijker onderwijs-taak hebben, blijkt vooral een gevolg te zijn van het grotere aantal scripties dat door hen begeleid wordt. Daarnaast blijken ouderejaars, assistenten met veel onderwijservaring en assistenten die werkzaam zijn bij een vakgroep met een zwakkere onderzoeksoriëntatie, een meer omvangrijke onderwijstaak te hebben.

7.2.5.3. Door promotie-assistenten ervaren problemen

Zoals aangegeven worden drie soorten ervaren problemen onderscheiden: onderwijsproblemen, onderzoeksproblemen en werkomgevingsproblemen. De onderwijsproblemen bestaan uit de variabelen onderwijszorgen en onderwijsspanningen, de onderzoeksproblemen uit de variabelen onderzoekszorgen en onderzoeksspanningen, terwijl de werkomgevingsproblemen uit drie variabelen bestaan, namelijk de tevredenheid met de

promotor, de tevredenheid met de vakgroep en de tevredenheid met de positie als promotie-assistent.

De onderwijszorgen (OW-ZORG)

Het blijkt dat 19% van de promotie-assistenten zich vaak zorgen maakt of zij studenten echt inzicht bijbrengen en 15% of zij helder en consistent uitleggen. Laag scorende items zijn: zich zorgen maken of men tijdens discussies de draad verliest (72.5% maakt zich hierover nooit zorgen) en of men voldoende open staat voor kritiek van studenten (66.5% maakt zich hierover nooit zorgen). Slechts 4% maakt zich nooit zorgen over de onderwijs-taak, 40% maakt zich vaak zorgen over tenminste één aspect van deze taak.

Promotie-assistenten hebben vooral meer onderwijszorgen naarmate zij ouder zijn, naarmate zij meer onderzoekszorgen hebben en naarmate zij meer uit de faculteiten SW en LE komen. Onderwijszorgen zijn ook sterker naarmate de vakgroep minder onderwijs-georiënteerd is, de tevredenheid met de promotor groter en de onderwijsoriëntatie geringer is. In het eerste jaar van de aanstelling heeft men meer onderwijszorgen dan in de jaren daarna.

Door deze variabelen wordt 30.1% van de variantie van de onderzoekszorgen verklaard.

De onderwijsspanningen (OW-SPAN)

Door 32,5% van de promotie-assistenten wordt helemaal geen spanningen ten gevolge van de onderwijstaak ervaren, 24% ervaart vaak op enige wijze wel spanningen. Van de promotie-assistenten zegt 13% vaak doodop te zijn na het onderwijs, 10% zegt vlak voor het onderwijs vaak erg gespannen te zijn en 8% zegt uit onzekerheid vaak zeer veel tijd aan de voorbereiding van iedere bijeenkomst te besteden.

De onderwijsspanningen zijn groter bij de promotie-assistenten die uit de faculteit SW komen, en naarmate men meer onderwijszorgen, onderzoeksspanningen en onderzoekszorgen heeft. Daarnaast nemen de onderwijsspanningen toe naarmate de eigen onderzoeksoriëntatie toeneemt, de onderwijsoriëntatie van de vakgroep groter is, er meer volgens plan aan het onderzoek wordt gewerkt en de omvang van de onderwijstaak groter is. Onderwijservaring doet de onderwijsspanningen afnemen. Vrouwen ervaren meer onderwijsspanningen dan mannen. De promotie-assistenten van WN hebben weliswaar minder onderwijsspanningen dan die van SW, maar meer dan die van LE.

Door deze variabelen wordt 49,5% van de variantie van de onderwijsspanningen verklaard.

Onderzoekszorgen (OZ-ZORG)

Het meest maken de promotie-assistenten zich zorgen, of zij de verwachtingen die men van hen had wel waar kunnen maken (18% zegt zich daarover vaak zorgen te maken). Ca. 12% van hen zegt zich vaak zorgen te maken over de adequaatheid van de onderzoekszopzet en over het wetenschappelijk niveau van het onderzoek. 8% maakt zich nooit zorgen over de onderzoekstaak, 35% zegt zich vaak over tenminste een van de aspecten van de onderzoekstaak zorgen te maken.

Onderzoekszorgen zijn vooral sterker naarmate de individuele onderzoeksoriëntatie zwakker is en in mindere mate ook naarmate de tevredenheid met de positie als promotie-assistent sterker is.

Door deze variabelen wordt 25.2% van de variantie van de onderzoekszorgen verklaard.

De onderzoeksspanningen (OZ-SPAN)

Van de promotie-assistenten voelt 26% zich vaak sterk onder druk staan in verband met het promotie-onderzoek, 24% heeft dat gevoel (vrijwel) nooit. Ca. 10% van hen voelt zich vaak erg moe en heeft het gevoel steeds op de tenen te moeten lopen. Ca. 8% heeft nooit spanningen als gevolg van de onderzoekstaak, 31% ervaart vaak spanningen. Het lijkt er dus op dat onderzoeksspanningen frequenter voorkomen dan onderwijsspanningen.

De onderzoeksspanningen nemen toe naarmate de onderzoekszorgen toenemen, naarmate men meer ontevreden is met de positie als promotie-assistent en naarmate men minder planmatig aan het onderzoek werkt. In het eerste jaar zijn de onderzoeksspanningen minder groot dan daarna. Vrouwen ervaren meer onderzoeksspanningen dan hun mannelijke collega's.

Door deze variabelen wordt 30.2% van de variantie van de onderzoeksspanningen verklaard.

De tevredenheid met de promotor (PROM-SAT)

Het meest in het oog springend is dat 80% van de promotie-assistenten van mening is een goede verstandhouding met de promotor te hebben. Negatieve oordelen worden uitgesproken door ca. 25% van de promotie-assistenten ten aanzien van de beschikbare tijd van de promotor, het leereffect, de deskundigheid en de stimulerende invloed van de promotor.

De tevredenheid met de promotor neemt vooral toe naarmate de begeleiding intensiever is en daarover duidelijkere afspraken zijn gemaakt, naarmate meer planmatig aan het onderzoek wordt gewerkt, de individuele onderwijsoriëntatie groter is, de onderwijs- en onderzoeksoriëntatie van de vakgroep groter is en de onderwijsservaring geringer is.

Door deze variabelen wordt 41,8% van de variantie van PROM-SAT verklaard.

De tevredenheid met de vakgroep (VAK-SAT)

Naar de mening van ca. 60% van de promotie-assistenten is de algemene sfeer in hun vakgroep prettig. Ca. 15 à 20% voelt zich aan zijn lot overgelaten, vindt niemand bereid zich in zijn problemen te verdiepen en is niet enthousiast over het werken in de vakgroep. Ongeveer 40% heeft inhoudelijke en zakelijke kritiek op de gang van zaken in de vakgroep.

Het oordeel over de vakgroep is vooral positiever naarmate zowel de onderzoeks- als de onderwijsoriëntatie van de vakgroep toeneemt; bovendien als de begeleiding intensiever en duidelijker geregeld is en de omvang van de onderwijstaak kleiner is.

Door deze variabelen wordt 36,5% van de variantie van VAK-SAT verklaard.

De tevredenheid met de positie als promotie-assistent (PPA-SAT)

De rechtspositie van de promotie-assistent is volgens 65% van de respondenten weinig benijdenswaardig. Daarnaast heeft ca. 15% het gevoel in de faculteit niet voor vol te worden aangezien, in een onduidelijke positie te verkeren en met vervelende taken te worden belast.

Het oordeel over de positie als promotie-assistent is vooral positiever naarmate men meer tevreden is met het functioneren van de vakgroep, naarmate men minder onderwijservaring heeft, een sterker universitair wetenschapsmotief heeft, meer zelfstandig en planmatig aan het onderzoek werkt. De promotie-assistenten van WN zijn positiever over hun positie dan die van SW en LE.

Door deze variabelen wordt 42,9% van de variantie van PPA-SAT verklaard.

Het blijkt dat onderzoeksproblemen onderwijsproblemen veroorzaken en niet omgekeerd. Tevens blijkt dat zorgen leiden tot spanningen en niet omgekeerd. Ten derde blijkt dat er wel een directe invloed van de faculteit is op de onderwijsproblemen en op de waardering van de positie als promotie-assistent, ondanks de correctie voor instroom- en proceskenmerken. Ten vierde is duidelijk dat de werkwijze en de vakgroepkenmerken een belangrijke invloed op de problemen hebben, naast individuele achtergrondkenmerken, motieven en oriëntaties. Voor de waardering van de promotor is de aard van de begeleiding essentieel.

7.3. CONCLUSIE: NAAR EEN AANGEPAST GLOBAAL VERKLARINGSMODEL VOOR ERVAREN PROBLEMEN DOOR PROMOTIE-ASSISTENTEN

Het verklaringsmodel dat verkregen is door toetsing en aanpassingen op grond van de LISREL-procedure is tamelijk complex (zie tabel 6.1). Dit is niet bevorderlijk voor de generaliseerbaarheid van het model en voor het opzetten van vervolgonderzoek. De complexiteit is vooral het gevolg van de veelheid van variabelen. Deze variabelen vervulden een functie in de operationalisatie van de meer globale begrippen die in het voorlopige globale verklaringsmodel werden gehanteerd (hoofdstuk 3). Het lijkt logisch nu ook weer de stap terug te zetten van geoperationaliseerde variabelen naar de globale concepten om aldus een aangepast globaal verklaringsmodel te verkrijgen. Bij deze globalisering van het model dienen we ons zoveel mogelijk te laten leiden door de verkregen empirische gegevens, die in tegenstelling tot de literatuurgegevens, die tot het voorlopige verklaringsmodel hebben geleid, wel in samenhang zijn getoetst.

Bij het opstellen van het aangepaste globaal verklaringsmodel volgen we twee stappen:

- stap 1: de selectie van variabelen
- stap 2: de selectie van relaties.

7.3.1. De selectie van de variabelen (stap 1)

Wat betreft de selectie wordt nagegaan of de variabelen weer samengevoegd kunnen worden tot de oorspronkelijke globale concepten op grond waarvan ze waren opgesteld. Ten aanzien van de *problemen* lijkt een samenvoeging van onderwijszorgen (OW-ZORG) en onderwijsspanningen (OW-SPAN) tot onderwijsproblemen (OW-PROB) voor de hand te liggen gezien de sterke relatie ertussen. Ditzelfde geldt voor de samenvoeging van onderzoekszorgen (OZ-ZORG) en onderzoeksspanningen (OZ-SPAN) tot onderzoekspro-

blemen (OZ-PROB). Ten aanzien van de werkomgevingsproblemen ligt het gecompliceerder vanwege het feit dat de tevredenheid met de promotor (PROM-SAT) geen samenhang blijkt te vertonen met de wel onderling samenhangende tevredenheid met de vakgroep (VAK-SAT) en tevredenheid met de positie als promotie-assistent (PPA-SAT). Toch lijkt ons samenvoeging van deze drie variabelen tot een variabele 'tevredenheid met de werkomgeving' (WERK-SAT) plausibel vanwege het feit dat ze wel eenzelfde relatie-patroon hebben, namelijk sterk bepaald door vakgroepkenmerken en elementen van de werkwijze (BEG, PLAN of ZELFW).

De oorzaken van problemen zijn in hoofdstuk 4 verdeeld in drie groepen: individuele kenmerken van promotie-assistenten, de discipline en de omgevingskenmerken. De omgevingskenmerken omvatten de werkwijze en de begeleiding, de omvang van de onderwijstaak en de kenmerken van de vakgroep. Tot de kenmerken van de promotie-assistent worden gerekend leeftijd, geslacht, ervaring, motieven en onderwijs- en onderzoeksoriëntatie.

De *werkwijze* is geoperationaliseerd met BEG, PLAN, ZELFW en OW-TAAK. De eerste drie, begeleiding, planning en zelfstandig werken, vertonen een tamelijk identiek relatiepatroon en zijn inhoudelijk aspecten van de opzet van de 'opleiding'. Beide punten gelden niet voor de onderwijstaak, zeker niet wanneer daar niet alleen de omvang maar ook de aard ervan onder begrepen wordt. Op grond hiervan voegen we BEG, PLAN en ZELFW samen tot 'werkwijze' (WERKW) en hanteren OW-TAAK als afzonderlijke variabele, maar met de betekenis 'aard en omvang van de onderwijstaak'.

De *vakgroepkenmerken* zijn geoperationaliseerd als onderwijsoriëntatie (VAK-OW) en onderzoeksoriëntatie (VAK-OZ). Uit het onderzoek blijkt dat het geen twee uitersten van één dimensie zijn. Bij de verklaring van de ervaren problemen vertonen ze echter eenzelfde patroon. Samenvoeging tot vakgroepkenmerken (VAKGR) lijkt op grond daarvan acceptabel.

Van de werkomgeving is de *faculteit* de meest invloedrijke variabele gebleken. De door ons gehanteerde drie-deling (WN, SW, LE) is een beperkte operationalisatie van disciplines of wetenschapsgebieden. Vanwege de beoogde algemene bruikbaarheid hanteren we het concept 'wetenschappelijke discipline' (DISC).

De *individuele kenmerken* omvatten de onderwijs- en onderzoeksoriëntatie (OW-OR en OZ-OR), de motieven om te promoveren (OW-MOT en WET-MOT) en de onderwijservaring (OW-ERV). De schalen OW-OR en OZ-OR vertonen geen samenhang omdat ze voortkomen uit een orthogonaal geroteerde factor-oplossing. Beide verwijzen ze echter naar de mate van oriëntatie op de taak van promotie-assistent, op grond waarvan we ze samenvoegen tot één factor, namelijk oriëntatie (OR). Hetzelfde geldt voor de motieven om te promoveren, die we kortheidshalve motieven (MOT) noemen. Wat betreft de onderwijservaring (OW-ERV) moet opgemerkt worden dat deze variabele mogelijk een te beperkte operationalisatie is van de relevante ervaring die promotie-assistenten hebben opgedaan voordat zij in deze functie werden aangesteld. We prefereren daarom een factor ervaring, waarbij we ons moeten realiseren dat de empirische basis uitsluitend kan worden afgeleid van de relaties die met onderwijservaring werden gevonden; we noemen de factor werkervaring, met het label (ERV).

De *achtergrondkenmerken* betreffen leeftijd, geslacht en dienstjaren als promotie-assistent. De variabele dienstjaren (DATUM) is direct aan een positie binnen de opleiding gekoppeld en is daarom van een andere orde dan de andere achtergrondkenmerken. De variabelen leeftijd en geslacht blijken ieder zeer relevant. Omdat echter ook andere achtergrondkenmerken, zoals intellectuele capaciteiten, in het onderzoek opgenomen hadden kunnen worden, voeren we de factor achtergrondkenmerken (ACHTERGR), waaronder ook geslacht en leeftijd begrepen moet worden.

Op grond van het voorafgaande hebben wij de volgende variabelen geselecteerd: onderwijsproblemen (OW-PROB), onderzoeksproblemen (OZ-PROB), tevredenheid met de werkomgeving (WERK-SAT), de werkwijze (WERKW), de aard en omvang van de onderwijsstaak (OW-TAAK), de vakgroepkenmerken (VAKGR), de wetenschappelijke discipline (DISC), de individuele werkoriëntatie (OR), de motieven om te promoveren (MOT), de vooraf aan het promotie-assistentenschap opgedane werkervaring (ERV), de dienstjaren als promotie-assistent (DATUM) en de achtergrondkenmerken (ACHTERGR).

7.3.2. De selectie van de relaties (stap 2)

Voor het selecteren van de relaties gaan we uit van de relaties die in het uiteindelijke totaalmodel (zie tabel 6.1.) een coëfficiënt hebben groter dan .20.

Op grond van beide selectieprocedures komen we tot een aangepast globaal verklaringsmodel voor door promotie-assistenten ervaren problemen. Dit model is schematisch weergegeven in schema 7.1. Centraal in dit schema staat de invloed van de verschillen tussen de wetenschappelijke disciplines. Er is verschil tussen de disciplines in achtergrondkenmerken, werkervaring, motieven, oriëntatie, vakgroepkenmerken, werkwijze, aard en omvang van de onderwijsstaak en ervaren onderwijsproblemen. Geen relatie is er met de onderzoeksproblemen en met de tevredenheid met de werkomgeving, zij het mogelijk op indirecte wijze via werkwijze en de oriëntatie van de promotie-assistent, respectievelijk via vakgroepkenmerken, werkwijze en ervaring.

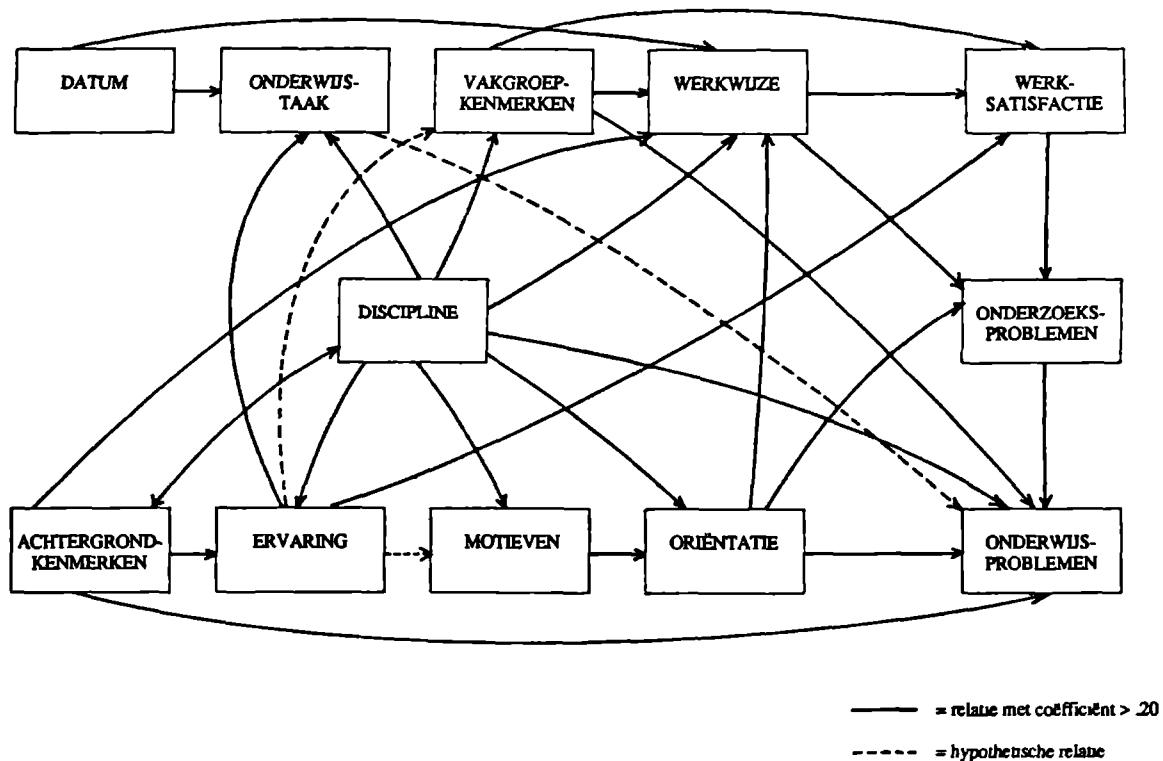
Naast de discipline hebben de oriëntatie, de kenmerken van de vakgroep, de achtergrondkenmerken en de onderzoeksproblemen invloed op aard en intensiteit van de onderwijsproblemen.

De aard en intensiteit van de onderzoeksproblemen worden veroorzaakt door de oriëntatie van de promotie-assistent, de werkwijze en de tevredenheid met de werkomgeving.

De aard en intensiteit van de werkomgevingsproblemen worden veroorzaakt door de vakgroepkenmerken, de werkwijze en de ervaring van de promotie-assistent.

Concluderend kan men stellen dat de ervaring van problemen afhankelijk is van individuele kenmerken, omgevingskenmerken (zoals werkwijze, vakgroep, onderwijsstaak) en van de discipline.

De invloed van individuele kenmerken loopt via achtergrondkenmerken - ervaring - motieven - oriëntatie naar onderwijs- en onderzoeksproblemen. De achtergrondkenmerken



Schema 7.1 Aangepast globaal verklaringsmodel voor problemen ervaren door promotie-assistenten

hebben daarnaast nog een directe invloed op de onderwijsproblemen en de werkwijze. De ervaring heeft invloed op de aard van de onderwijstaak en de tevredenheid met de werkomgeving. In het schema is tevens via stippellijnen aangegeven dat een verband verondersteld wordt van ervaring met de vakgroepkenmerken en met de motieven, indien ervaring ruimer wordt opgevat dan onderwijservaring. De oriëntatie van de promotie-assistent heeft invloed op de onderwijsproblemen, de onderzoeksproblemen en de werkwijze. De discipline heeft op alle variabelen van de individuele kenmerken een directe invloed.

De invloed van werkomgevingsvariabelen op onderzoeksproblemen en satisfactie met de werkomgeving, loopt zowel via de lijn discipline - vakgroep - werkwijze als via de lijn discipline - werkwijze. Daarnaast hebben de vakgroepkenmerken nog een direct verband met tevredenheid met de werkomgeving.

De aard en de omvang van de onderwijstaak worden beïnvloed door de discipline en de (onderwijs)ervaring. We veronderstellen (zie stippellijn) dat de *aard* van de onderwijstaak zelf de onderwijsproblemen beïnvloedt, hoewel de relatie tussen de *omvang* van de onderwijstaak en onderwijsproblemen zwak bleek te zijn.

De variabele 'dienstjaren' (DATUM) heeft invloed op de aard en omvang van de onderwijstaak en op de werkwijze: ouderejaars werken anders dan eerstejaars. De relaties van DATUMD1 met OW-ZORG en OZ-SPAN zijn te zwak ($< .20$) om in dit globale schema te worden opgenomen.

Dit aangepaste globale model is nog betrekkelijk complex. Toch is het aantal directe verbanden gereduceerd van 76 uit het totaal-model naar 29 in het aangepaste globale verklaringsmodel. Verdere reductie kan alleen verkregen worden door bij de selectie van de relaties (stap 2) een hogere grenswaarde voor de coëfficiëntie te hanteren dan $.20$. Naar onze mening wordt dan echter de validiteit van het model aangetast.

7.4. DE THEORETISCHE RELEVANTIE VAN HET ONDERZOEK

De relevantie van de onderzoeksresultaten kunnen zowel betrekking hebben op theoretische als op praktische en beleidsmatige aspecten. In paragraaf 7.5 wordt ingegaan op de praktische en beleidsmatige aspecten, met name ten aanzien van het aio-stelsel. In deze paragraaf gaan we in op theoretische aspecten.

7.4.1. Het belang van proces-gegevens

Centraal moet gesteld worden dat het onderzoek zich heeft beperkt tot proceskenmerken, te weten tot de problemen die promotie-assistenten ervaren. De relevantie van deze gegevens kan op zichzelf beschouwd worden, maar doorgaans wordt de waarde van procesgegevens afhankelijk gesteld van de relatie met produkt-gegevens. Op de relatie proces-produkt is ingegaan in paragraaf 2.5. Er is enige empirische onderbouwing in de Amerikaanse en Engelse literatuur over PhD-opleidingen dat procesaspecten, zoals de

begeleiding en contacten met stafleden (sociale integratie) en niveau van de werkomgeving, naast individuele factoren zoals capaciteiten en inzet van de studenten, invloed hebben op het numerieke rendement van de opleiding, de kwaliteit van de dissertaties, de mate waarin belangrijke normen en waarden voor het onderzoekerschap worden overgenomen, en het niveau van de eerste baan en wellicht de verdere (universitaire) carrière. We beschikken niet over soortgelijke gegevens ten aanzien van de Nederlandse situatie. De relevante produktgegevens ontbreken vrijwel volledig en ten aanzien van procesgegevens is er evenmin een traditie, zoals uit hoofdstuk 3 blijkt.

7.4.2. Theoretische relevantie

Het theoretische belang van dit onderzoek is primair dat een aantal mogelijke oorzaken van problemen ervaren door promotie-assistenten in onderlinge samenhang zijn onderzocht. Ondanks het feit dat met nieuw geconstrueerde en dus verder te optimaliseren meetmodellen is gewerkt, is een statistisch acceptabel model gevonden. In hoeverre ook de resultaten van het onderzoek theoretisch relevant zijn voor het onderzoek van het hoger onderwijs, komt in het vervolg van deze paragraaf aan de orde.

De verschillen tussen de disciplines

De centrale rol van de verschillen tussen de disciplines, met name bij onderzoekersopleidingen, is door dit onderzoek sterker onderbouwd en geconcretiseerd. De faculteiten blijken te verschillen naar het type promotie-assistenten dat zij aantrekken, de werkwijze tijdens de 'opleiding' en de soort vakgroepen die met de opleiding zijn belast. Geconcludeerd kan worden, dat in onderzoek naar onderzoekersopleidingen, maar vermoedelijk ook in onderzoek naar hoger onderwijs in het algemeen, de factor 'de diversiteit van de disciplines' een centrale variabele zal moeten zijn. Verder onderzoek dient zeker te worden geprogrammeerd om de eigenheid van de diverse disciplines verder empirisch te onderbouwen, zowel wat de cognitieve als sociale aspecten betreft (Harbers, 1986; De Vries, 1984; Whitley, 1984).

In dit kader is het opmerkelijk, dat er geen verschillen zijn gevonden tussen de faculteiten in de ervaren onderzoeksproblemen. Dit kan uiteraard een gevolg zijn van de wijze waarop de variabelen in dit onderzoek zijn geoperationaliseerd. Gezien het feit dat consistent wel verschillen zijn gevonden tussen faculteiten ten aanzien van onderwijsaspecten en niet ten aanzien van onderzoeksaspecten, maakt deze verklaring niet plausibel. Er lijkt geen reden te twifelen aan het gegeven dat de onderzoeksproblemen veroorzaakt worden door de individuele onderzoeksoriëntatie en de werkwijze tijdens de onderzoeksopleiding, en niet door verschillen tussen de faculteiten. De verklaring moet waarschijnlijk gezocht worden in het feit dat de onderzoeksopleidingen voor de drie faculteiten hierin overeenstemmen dat leren een goed onderzoeker te worden in alle disciplines moeilijk is en spanningen oproept voor ieder die een hoog aspiratie-niveau heeft.

De kenmerken van vakgroepen

De vakgroepen blijken onderscheiden te kunnen worden op inhoudelijke kenmerken, zoals onderzoeks- en onderwijsoriëntatie. Verder blijkt dat de vakgroep, naast faculteit, een

zelfstandige factor is ter verklaring van verschillen in gehanteerde werkwijze, werksatisfactie en onderwijsproblemen. De universitaire organisatie en zeker de vakgroepen zijn in Nederland nog nauwelijks object van onderzoek en dus van theorie-vorming geweest. Uit Amerikaans onderzoek is duidelijk dat de produktiviteit van individuele medewerkers sterk afhankelijk is van de directe werkomgeving. Welke kenmerken van vakgroepen echter verantwoordelijk zijn voor produktiviteit is nog niet duidelijk (Baird, 1986). Verder onderzoek naar de invloed van kenmerken van vakgroepen en 'centers of excellence' op de kwaliteit van de onderzoekersopleidingen is zeker relevant. De onderwijs- en onderzoeksoriëntatie zal hierbij een vruchtbaar uitgangspunt kunnen zijn.

De rol van de vrouw in de onderzoekersopleiding

De invloed van achtergrondkenmerken is in dit onderzoek beperkt tot leeftijd en geslacht. Ondanks het feit dat slechts een klein aantal vrouwen in de respondenten-groep voorkomt, worden wel enkele significante verbanden aangetroffen, met name met onderzoeks- en onderwijsspanningen, met begeleiding, en indirect met de tevredenheid met de promotor. In onderzoek naar stress bij stafleden (Gmelch et al., 1984) wordt eveneens gevonden dat vrouwen meer stress ervaren. Adler (1976), Schneider (1987), Tuckman en Tuckman (1981) en Vartuli (1982) wijzen op de specifieke situatie van vrouwen, o.a. in relatie tot de begeleider en de leden van het 'department'. Baird (1976) wijst eveneens op een ander studiekeuze-proces bij vrouwelijke afgestudeerden, hetgeen in het onderzoek van Ethington en Smart (1986) wordt bevestigd. In hoofdstuk 2 is ook al gewezen op de specifieke positie van vrouwen ten aanzien van de studieduur, het numerieke rendement (OECD, 1987) en carrière-perspectief (Stark et al., 1985). Geslacht blijkt dus een belangrijke variabele in onderzoek naar het functioneren van onderzoekersopleidingen.

De relatie tussen onderwijs en onderzoek

Een van de opvallende resultaten van dit onderzoek is dat blijkt dat bij de promotie-assistenten de onderwijsproblemen veroorzaakt worden door de onderzoeksproblemen: onderzoekszorgen veroorzaken onderwijszorgen, terwijl onderzoekszorgen en onderzoeksspanningen onderwijsspanningen veroorzaken.

De relatie tussen onderwijs en onderzoek is binnen het universitaire bestel een centraal en beleidsmatig gevoelig onderwerp. De nadruk op de combinatie van beide taken is terug te voeren op de universitaire hervormingen in het begin van de vorige eeuw, met name in Duitsland, waarbij Humboldtiaanse idealen van eenheid van onderwijs en onderzoek werden nagestreefd en in sterke mate werden gerealiseerd (Ben-David, 1971, 1972 en 1977). Die tijd werd gekenmerkt door de opkomst van het empirisch onderzoek en een dominantie van de onderwijstaak, met name bij de opleiding voor de professies (recht en medicijnen). De basisideeën zijn zo ver doorgevoerd dat ook nu nog iedere docent aan de universiteit geacht wordt beide taken in ongeveer gelijke omvang te verrichten. Hierbij wordt er van uitgegaan dat het doen van onderzoek een noodzakelijke voorwaarde is voor het vervullen van de onderwijstaak, en niet andersom.

Empirisch onderzoek naar de vraag of deze voorwaardelijke relatie tussen beide taken op *individueel docentniveau* inderdaad bestaat, is in Nederland nog niet verricht. In het Amerikaanse universitaire bestel is deze sterke mate van integratie tussen onderwijs en onderzoek geen praktijk. Onderzoek is daar vooral gekoppeld aan de 'graduate depart-

ments' met PhD-opleidingen (Ben-David, 1977). Bovendien heeft de ontwikkeling van de 'big science', het omvangrijke contract-onderzoek, geleid tot onderzoeksinstituten die volledig los staan van welk onderwijsprogramma dan ook. Het Amerikaanse onderzoek naar de effectiviteit van de combinatie onderwijs en onderzoek heeft dus betrekking op een sterk onderwijsgeoriënteerd universitair systeem. Finkelstein (1984) en Feldman (1987) stellen dat uit Amerikaans onderzoek blijkt dat niet staande gehouden kan worden dat onderzoeksproductiviteit en 'teaching effectiveness' volstrekt onafhankelijk van elkaar zijn. Voor zover de oordelen over 'teaching effectiveness' zijn gebaseerd op intellectuele en vakinhoudelijke competentie is er een zwak, significant verband met onderzoeksproductiviteit (zie ook Centra, 1983). Waar het bij 'teaching effectiveness' gaat om sociaal-emotionele aspecten, blijkt onderzoek een irrelevante factor te zijn. Het lijkt niet zo te zijn dat onderzoeksproductiviteit in de Amerikaanse situatie er toe leidt dat men minder tijd aan onderwijs zou besteden: degenen die veel onderzoek doen, besteden daaraan een deel van hun vrije tijd en werken dus harder. Omgekeerd stellen Yuker (1984) en Boice (1987) dat het verlagen van de onderwijsbelasting niet automatisch zal leiden tot extra tijdsbesteding aan onderzoek: wie interesse in onderzoek heeft, besteedt er nu ook al tijd aan.

In het Amerikaanse universitaire systeem blijkt de relatie tussen onderzoeksproductiviteit en onderwijseffectiviteit dus tamelijk zwak te zijn. Onze onderzoeksresultaten zijn daarmee niet direct in overeenstemming. Dit zal ongetwijfeld ten dele het gevolg zijn van het gegeven dat ons onderzoek betrekking heeft op promotie-assistenten die, op grond van hun positie, sterk onderzoeksgeoriënteerd zijn. Aangezien de Nederlandse universiteitsdocenten, evenals hun Engelse collega's, veel sterker onderzoeksgeoriënteerd zijn dan de Amerikaanse universiteitsdocenten, is het niet onmogelijk dat ook bij hun de onderwijsproblemen door onderzoeksproblemen veroorzaakt worden. Dit is op zijn minst een interessanter theoretisch uitgangspunt voor verder onderzoek naar de relatie onderwijs-onderzoek dan het ontbreken van relaties tussen beide taakelementen.

De relatie tussen onderwijs en onderzoek kan ook op *vakgroepniveau* worden onderzocht. Uit ons onderzoek blijkt dat zowel de meer onderwijsgeoriënteerde als de meer onderzoeksgeoriënteerde vakgroepen positiever door promotie-assistenten worden gewaardeerd. Een sterke oriëntatie wordt dus positiever gewaardeerd dan een zwakke, ongeacht of het onderwijs dan wel onderzoek betreft. Tevens blijkt dat ook op vakgroepsniveau beide oriëntaties elkaar niet zonder meer uitsluiten. Beide punten lijken te liggen in het verlengde van de variabele 'organisatiegraad' die door Heijink et al. (1978) werd gehanteerd. Nader zou onderzocht moeten worden door welke aspecten een onderwijsgeoriënteerde vakgroep wordt gekenmerkt en in welke mate een onderzoeksoriëntatie daarbij past, en omgekeerd. Nu ter verbetering van de kwaliteit van het universitaire onderzoek er een tendens is onderwijs en onderzoek organisatorisch los te koppelen (Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, 1987), lijkt het gewenst na te gaan of dat consequenties zal hebben voor de kwaliteit van het universitaire onderwijs en onderzoek, dan wel mogelijkheden biedt voor de verbetering ervan.

De universiteit als onderwijs- én onderzoeksorganisatie

Uit het bovenstaande mag duidelijk geworden zijn dat onderzoek naar onderzoekersopleidingen een bijdrage kan leveren aan onderzoek naar het hoger onderwijs. In de onder-

zoekersopleiding komen onderwijs-, onderzoeks- en organisatie-aspecten van het universitaire onderwijs bij elkaar. Te veel heeft het onderwijskundige onderzoek het universitaire onderwijs benaderd los van de context waarbinnen het plaatsvindt en de specifieke kenmerken die de universiteit karakteriseren. Het hier beschreven onderzoek naar door promotie-assistenten ervaren problemen heeft dit empirisch aangetoond. De probleemervaringen blijken afhankelijk te zijn van individuele kenmerken, organisatiekenmerken en van kenmerken van wetenschapsgebieden. De relatie tussen deze elementen maakt de universiteit tot een specifieke onderzoeks- en onderwijsinstelling.

Optimalisering van het verklaringsmodel

Bovenstaande neemt niet weg dat het verklaringsmodel zich nog in een ontwikkelingsfase bevindt. Vervolg-onderzoek zou moeten plaatsvinden om te zien of onder gewijzigde omstandigheden het model ook gewijzigd zou moeten worden.

Op basis van de huidige resultaten kunnen reeds indicaties voor verbetering van het model gegeven worden. Dit betreft enerzijds toevoeging van variabelen, anderzijds verbetering van de operationalisatie van de variabelen. Met name de verklaarde variantie van onderzoekszorgen (OZ-ZORG) is in vergelijking met die van de andere ervaren problemen laag (ca. 25%). Slechts twee factoren zijn verantwoordelijk voor de verklaarde variantie, waarvan de individuele onderzoeksoriëntatie (bêta-gewicht: -.467) de belangrijkste is. Mogelijk dat door toevoeging van andere variabelen die bijvoorbeeld meer verwijzen naar soort en moeilijkheidsgraad van het onderzoek, communicatiegedrag van de onderzoeksstudent (participatie aan congressen, aantal publikaties), niveau van de student (bijv. 'sense of mastery'), de verklaarde variantie van onderzoekszorgen toeneemt. Andere of verbeterde operationalisatie van variabelen zou zeker ook mogelijk zijn. Zoals aangegeven zijn de gehanteerde meetmodellen door ons voor dit onderzoek geconstrueerd en niet elders toegepast. Optimalisering van de meetmodellen lijkt realiseerbaar. Wij denken hierbij onder andere aan de schaal met betrekking tot de aard en intensiteit van de begeleiding (BEG), waarbij de frequentie van de formele promotiebesprekingen relatief weinig gewicht heeft gekregen als gevolg van slechtere technische kenmerken van alternatieve schalingswijzen (Van Hout & Schmeets, 1986).

7.5. IMPLICATIES VOOR HET AIO-STELSEL

In deze paragraaf gaan we in op de implicaties van de gepresenteerde literatuurstudies en het onderzoek naar promotie-assistenten voor de implementatie van het aio-stelsel, zowel op opleidingsniveau als op landelijk niveau. Als eerste punt vergelijken we de promotie-assistenten met de assistenten in opleiding.

7.5.1. Overeenkomsten en verschillen tussen promotie-assistenten en aio's

Uit hoofdstuk 1 blijkt dat de formele regelingen ten aanzien van het aio-stelsel, naar structuur en opzet, afwijken van die ten aanzien van de promotie-assistenten. Of de feitelijke situatie even sterk zal afwijken is een vraag die niet eenvoudig beantwoord kan worden.

De kans is niet gering dat met name de opzet en inrichting van de opleiding, althans voorlopig, nog in sterke mate zal lijken op de praktijk bij het promotie-assistentenschap. De opleidingsplannen moeten in veel gevallen nog opgesteld worden en de begeleiding wordt veelal door dezelfde personen en vakgroepen uitgevoerd die ook promotie-assistenten hebben begeleid. Zij blijven bovendien betrokken bij niet als aio aangestelde afgestudeerden die zich in andere, mogelijk ook universitaire, functies voorbereiden op de promotie.

Er zijn daarentegen ook processen op gang die tot verschillen aanleiding zullen geven. Op de eerste plaats betreft dat de instroom zelf. In vergelijking met de promotie-assistenten worden de aio's, met name die van sociale wetenschappen en letteren, jonger omdat ze binnen zes jaar zullen afstuderen en waarschijnlijk direct na afstuderen worden aangesteld als aio. Daarnaast is het niet onwaarschijnlijk dat ook hun motieven zullen veranderen: de universiteit als toekomstige werkgever zal minder belangrijk worden, zoals ook in Engeland en Amerika wordt geconstateerd (Coyle, 1986; Winfield, 1987). Verder zal het aantal vrouwen toenemen, enerzijds omdat dat ook zo is bij de afgestudeerden van de eerste fase, anderzijds omdat met name in de bèta-richtingen mannelijke afgestudeerden voor beter betaalde loopbanen zullen kiezen (OECD, 1987). Als gevolg van het bovenstaande zal de onderwijservaring afnemen en daarmee ook de onderwijsoriëntatie, met name bij de groep waar die het sterkst was, namelijk de sociale wetenschappen. Overigens blijken de verschuivingen in leeftijd en geslacht al uit het eerste evaluatie-onderzoek van het aio-beleid (De Jonge & Delsing, 1987).

Naast de verandering in de instroom zullen ook veranderingen optreden in de wijze waarop de universiteiten en onderdelen daarvan zich opstellen ten aanzien van de promotie-assistenten. Hoewel velen voorspeld hadden dat weinig afgestudeerden zich als aio zouden aanmelden, is dat meegevallen (De Jonge & Delsing, 1987). Dit is enerzijds toe te schrijven aan arbeidsmarktenmerken, maar anderzijds ook aan de behoefte die de instellingen van w.o. zelf aan aio's hebben. De aio's zijn goedkope arbeidskrachten die een aanzienlijke onderzoeksoutput kunnen realiseren. Daarmee compenseren zij voor terugloop van andere wetenschappelijke staf en de als gevolg daarvan teruglopende onderzoeksoutput. Het is dus in het belang van de instellingen zelf om voldoende aio-plaatsen te creëren, maar ook om goede opleidings- en begeleidingsplannen te maken. Dit besef zal steeds meer doordringen. Daarnaast zijn er ook meer mogelijkheden voor goede opvang en begeleiding van de aio's. De Voorwaardelijke Financiering heeft ertoe geleid dat ook in de alpha- en gammadisciplines het onderzoek meer planmatig wordt opgezet, waardoor er meer onderzoeksplannen voor aio's beschikbaar zijn dan in het verleden het geval was. Verwacht mag worden dat over enige jaren de opleiding van de aio's anders van opzet zal zijn: uitgewerkte opleidingsplannen, intensievere begeleiding en een meer planmatig werken aan het onderzoek zelf. De aio's zullen als gevolg daarvan wel minder zelfstandig werken dan de promotie-assistenten deden.

Het ontwikkelde verklaringsmodel kan echter als valide beschouwd worden gedurende de implementatiefase van het aio-stelsel. Aangegeven kan worden wat er zal gebeuren ten aanzien van de probleem-ervaringen van aio's als gevolg van verandering in bepaalde variabelen.

7.5.2. Mogelijke problemen van aio's

Op grond van de kenmerken van het verklaringsmodel voor ervaren problemen door promotie-assistenten wordt in deze paragraaf aangegeven in welke mate deze problemen bij aio's kunnen voorkomen. We hanteren daarbij niet het aangepaste globale model zoals dat in paragraaf 7.3 is beschreven, maar het specifieke, getoetste model van hoofdstuk 6 (zie tabel 6.1.).

Tevredenheid met de promotor

Circa 25% van de promotie-assistenten is niet tevreden over de promotor ten aanzien van beschikbare tijd, leereffect, deskundigheid en stimulerende rol. Dit percentage komt vrijwel overeen met wat in de Engelse, Amerikaanse en Australische literatuur is genoemd (o.a. Moses, 1985). De vraag is of de aio's eenzelfde oordeel zullen geven. Uit het aangepaste verklaringsmodel (tabel 6.1.) blijkt dat de centrale factor bij het oordeel over de promotor de aard van de begeleiding is: de duidelijkheid van de afspraken over de begeleiding en de frequentie van de formele en informele contacten. Ook dat stemt overeen met de internationale literatuur. Verwacht mag worden dat de nadruk op het opleidings- en begeleidingsplan, zoals aangegeven in de Rechtspositieregeling aio, zal leiden tot meer duidelijkheid en tot frequentere contacten. Bovendien zal het planmatig werken waarschijnlijk toenemen en de onderwijservaring afnemen. Op grond hiervan mag verwacht worden dat de aio's in het algemeen meer tevreden zullen zijn over hun promotor. Anderzijds zal verwachte afname van de onderwijsoriëntatie tot een negatiever oordeel leiden. Het meest belangrijke punt is waarschijnlijk dat ook de verwachtingen van de aio's ten aanzien van de opleiding en de begeleiding zullen toenemen. Zij weten dat hun lage salaris gerechtvaardigd wordt door hen een recht op opleiding en begeleiding te geven. Zij zullen dus extra hoge eisen aan de begeleiding en aan het opleidingsplan stellen.

Uit een recent landelijk onderzoek van Groenendijk en Witziers (1987) onder assistenten in opleiding blijkt dat bij 24% geen onderzoeksopzet bij de aanstelling voor handen was en dat bij de overige 76% de onderzoeksopzet vaak oppervlakkig of gebrekkig was. Niet over een opleidings- en begeleidingsplan beschikte 17%. Bij 37% van degenen die wel een opleidingsplan hadden, was niets geregeld over de begeleiding, bij 43% niets over de werkzaamheden, bij 53% niets over het te geven onderwijs. Het lijkt terecht, aldus Groenendijk en Witziers, dat 77% van de respondenten de opleidings- en begeleidingsplannen als (zeer) globaal typeert. De kwaliteit van de opleiding en de begeleiding wordt door 31% als slecht/onvoldoende, 42% als neutraal en door slechts 27% als positief beoordeeld.

Hoewel er voor de aio's, in vergelijking met de promotie-assistenten, meer geregeld is ten aanzien van onderzoeksopzet, de opleiding en de begeleiding, is de onvrede toch niet geringer. Dit lijkt een gevolg van de hogere eisen die door de aio's op deze punten gesteld worden op grond van de rechtspositieregeling en de hoogte van het salaris.

Tevredenheid met de vakgroep

Ongeveer 15 à 20% van de promotie-assistenten heeft negatieve gevoelens ten aanzien van de betrokkenheid van de vakgroep bij hun werkzaamheden. Ongeveer 40% heeft inhoudelijke en zakelijke kritiek op het functioneren van de vakgroep. De onderwijs- en

onderzoeksonderzoek van de vakgroep waren hiervoor de belangrijkste factoren. Door bij het plaatsen van de aio's goed te letten op de kwaliteit en het beleid van de vakgroepen kan de tevredenheid van de aio's positief beïnvloed worden. Vakgroepen moeten er van doordrongen worden dat ze een taak hebben ten aanzien van de aio's, zowel in vakinhoudelijk als in sociaal-emotioneel opzicht. Ook in de internationale literatuur (o.a. Baird, 1986; Katz & Hartnett, 1976; Winfield, 1987) wordt dit punt benadrukt.

Tevredenheid met de positie als aio

De promotie-assistenten vinden hun rechtspositie niet benijdenswaardig (65%). Ongeveer 15% heeft het gevoel niet voor vol aangezien te worden.

De waardering van de positie als promotie-assistent is sterk afhankelijk van hoe men de vakgroep waardeert, maar neemt ook toe naarmate men minder onderwijservaring heeft, een sterker universitair wetenschapsmotief heeft, zelfstandiger en planmatiger aan het onderzoek werkt. Bovendien blijken de promotie-assistenten van WN positiever over hun positie te denken dan die van SW en LE.

De rechtspositie (met name het salaris) van de aio's is slechter dan die van de promotie-assistenten. Men mag dus verwachten dat de aio's op grond hiervan minder tevreden zijn met hun positie dan de promotie-assistenten. De andere factoren lijken tot gevolg te hebben dat bij een echte onderzoekersopleiding de positie van de betrokkene positiever zal worden ervaren dan bij een promotie-assistentschap. De aio's van sociale wetenschappen en letteren zullen waarschijnlijk negatiever in hun oordeel blijven dan die van wis- en natuurkunde, gezien het zwakkere paradigma van deze wetenschappen en het grotere beroep dat op 'judgemental skills' wordt gedaan bij de eerstgenoemde groep (Whitley, 1978). Bovendien worden deze verschillen ook in de PhD-opleidingen gevonden.

Uit het onderzoek van Groenendijk en Witziers (1987) blijkt dat de aio's zeer ontevreden zijn over hun salaris. Daarnaast is 38% trots op de baan, wil 21% een andere baan nemen wanneer daarvoor kansen zijn, is 53% zeer tevreden met de baan en vindt 73% het niet moeilijk bevrediging in het werk te vinden. In ons onderzoek is het verschil tussen disciplines, ook op het punt van de waardering van de positie, van belang gebleken. Groenendijk en Witziers rapporteren een dergelijke analyse echter niet. Tevens moet bedacht worden dat het merendeel van de respondenten in genoemd onderzoek nog in de 'oude' structuur is opgeleid: in de toekomst kunnen de opvattingen van de aio's nog veranderen. Opgemerkt moet vervolgens worden dat de algemene onvrede over specifieke rechtspositie-aspecten, niet leidt tot onvrede over de inhoud van de functie. In deze zin zijn deze gegevens analoog aan de gegevens over de promotie-assistenten en de gegevens van Pearson en Seiler (1983) over wetenschappelijke staf: tevredenheid hangt samen met de aard van het werk, de ontevredenheid met de omstandigheden waaronder gewerkt moet worden.

De onderzoeksproblemen

Circa 35% van de promotie-assistenten maakt zich vaak zorgen over een aspect van hun onderzoekstaak, terwijl 26% zegt vaak het gevoel te hebben sterk onder druk te staan. Het lijkt voor een creatief productieproces geen goede conditie, wanneer de spanningen te hoog oplopen (Gmelch et al., 1984; Katz & Hartnett, 1976).

De onderzoekszorgen zijn sterker naarmate de individuele onderzoeksoriëntatie zwakker is. Deze oriëntatie zal zeker niet afnemen bij de aio's, maar zal mogelijk zelfs toenemen. De onderzoekszorgen zullen dus waarschijnlijk niet toenemen, zeker niet als door de opleiding in het eerste jaar het vakinhoudelijke niveau van de 'twee-fasenstructuur'-student op hetzelfde peil wordt gebracht als van de 'oude structuur'-student.

De onderzoeksspanningen hangen samen met de onderzoekszorgen. Als die zouden stijgen, nemen de spanningen dus toe. Daling van de onderzoeksspanningen is te verwachten, wanneer meer volgens plan wordt gewerkt en de tevredenheid met de eigen positie toeneemt. Van belang is bovendien of de filosofie wordt overgenomen die in de MvT bij het voorstel van Wet 'aanpassing vormgeving tweede fase' (Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, 1985) is geformuleerd. Voorgesteld wordt dat bij een positieve beoordeling na het eerste jaar van het aio-schap, door de instelling een waarborg wordt gegeven dat betrokkene de nodige begeleiding zal ontvangen om binnen de gestelde termijn te promoveren. Uit ons onderzoek blijkt dat ouderejaars meer onderzoeksspanningen ervaren dan jongerejaars. De bovengenoemde contract-filosofie kan voor ouderejaars de onderzoeksspanningen aanzienlijk reduceren.

De onderwijsproblemen

Ongeveer 40% van de promotie-assistenten maakt zich vaak zorgen over een aspect van hun onderwijstaak en ca. 25% heeft vaak spanningen ten gevolge van de onderwijstaak. Doordat de aio's jonger zijn en de onderzoekszorgen waarschijnlijk niet stijgen, zullen de onderwijszorgen van de aio's waarschijnlijk minder zijn dan die van de promotie-assistenten. Bovendien daalt ook de onderwijsoriëntatie. Wel zullen bij de aio's van WN de onderwijszorgen minder blijven dan bij die van SW en LE.

Ook de onderwijsspanningen zullen minder worden als gevolg van de afnemende onderwijszorgen, onderzoekszorgen en onderzoeksspanningen. Dat de onderwijstaak als regel kleiner zal zijn heeft uiteraard ook een daling van de spanningen tot gevolg. De verschillen tussen de faculteiten in onderwijsspanningen zouden kunnen verminderen als gevolg van een andere samenstelling van de onderwijstaak: het begeleiden van doctoraalscripties zal vermoedelijk niet meer in de taak van de aio's van sociale wetenschappen zijn opgenomen.

Tot slot, de instellingen moeten er wel van uit gaan dat als ze geen bijzondere maatregelen nemen, er ook bij de aio's *aanzienlijke vertragingen* kunnen optreden en het rendement van de opleiding laag zal zijn, met name bij de alpha- en gammadisciplines. Ook in de oude structuur bestond de figuur van de bijna gepromoveerde promotie-assistent die nog jaren nadat de aanstelling beëindigd was, werkte aan de afronding van de dissertatie (Verrijt & Van Hout, 1985). Het aantal daarvan is echter niet bekend, ten dele als gevolg van slechte administraties. Bij de aio's zal door een betere administratie het lage rendement gemakkelijker vastgesteld kunnen worden. Zonder bijzondere inspanningen is de kans groot dat in Nederland een variant ontstaat van de Amerikaanse ABD's (All But Dissertation), de bijna gepromoveerde onderzoekers.

Overigens kan een laag rendement ook ontstaan door vroegtijdig vertrek, bijvoorbeeld als gevolg van aantrekkelijker mogelijkheden op de arbeidsmarkt buiten de universitaire sector. Ook hierbij zullen verschillen tussen disciplines voorkomen.

7.5.3. Beleid ten aanzien van het aio-stelsel

In de literatuur over PhD-opleidingen in hoofdstuk 2 zijn een aantal aspecten naar voren gekomen die relevant zijn voor het beleid ten aanzien van het aio-stelsel. Wij brengen deze punten hier nogmaals onder de aandacht, omdat ze ook voor beleidsondersteunend onderzoek ten aanzien van de onderzoekersopleidingen en het hoger onderwijs in het algemeen relevant zijn. Het betreft de volgende punten:

- de vraag naar aio-plaatsen
- de onderzoekersopleiding en de wetenschappelijke carrière
- de effecten van het aio-stelsel.

De vraag naar aio-plaatsen

De laatste jaren is in Engeland en Amerika een terugloop zichtbaar in studentenaantallen in de 'postgraduate' onderzoekersopleidingen (m.n. in de letteren en sociale wetenschappen), terwijl er een groei in de 'professional schools' is van 7 à 10% (Coyle, 1986; OECD, 1987). De mannelijke en de betere studenten gaan meer dan voorheen naar de 'professional schools'. Deze verschuivingen zijn waarschijnlijk een gevolg van macro-economische ontwikkelingen en het financieringsbeleid ten aanzien van de universiteiten. Voortzetting van deze trend zou op termijn een negatief gevolg hebben voor de kwaliteit van het universitaire wetenschappelijk onderzoek en onderwijs. Over het algemeen zijn er nog weinig gepromoveerden werkeloos, maar de specifieke vraag naar gepromoveerden buiten de natuurwetenschappen is gering. De financiële opbrengst van de PhD-studie voor de student is moeilijk aan te tonen en bestaat zeker niet op de korte termijn (Hirsh, 1982; Rudd, 1985; Zumeta, 1985).

In de beleidsstukken over het aio-stelsel wordt geen aandacht aan de vraag naar aio's besteed. Uitsluitend wordt aangegeven hoeveel plaatsen als landelijk totaal na een aantal jaren beschikbaar zullen zijn. Deze aantallen zijn globaal en daarom ook niet interessant genoeg voor discussie (Van Vught & Van Wieringen, 1987). Arbeidsmarkt-vraagstukken dienen per deelmarkt (discipline of wetenschapsgebied) te worden aangepakt.

Onderscheid dient bovendien gemaakt te worden naar de studenten-vraag, de instellingen-vraag en de arbeidsmarkt-vraag (Hirsh, 1982). Onder de studenten-vraag wordt verstaan de hoeveelheid studenten per wetenschapsgebied die om toelating tot een aio-plaats vraagt. De instellingen-vraag is de hoeveelheid aio's die instellingen per wetenschapsgebied zouden willen aanstellen (beschikbare aio-plaatsen), terwijl onder de arbeidsmarkt-vraag verstaan wordt het aantal arbeidsmarktplaatsen voor gepromoveerden in een bepaald wetenschapsgebied.

Duidelijk is dat de aantallen per soort vraag aanzienlijk kunnen verschillen. De tendens bestaat dat de instellingsvraag (de beschikbare aio-plaatsen) dominant is: er worden zoveel aio's opgeleid als de instellingen plaatsen beschikbaar stellen. Dit is zeker het geval als op de arbeidsmarkt de vraag naar eerste-fase-afgestudeerden afneemt. Aio-plaatsen vormen dan een alternatief voor werkeloosheid: de studenten-vraag is dus niet alleen afhankelijk van eigen interesse en de arbeidsmarkt-vraag naar gepromoveerden, maar ook

van de vraag op de arbeidsmarkt naar afgestudeerden. Het aantal beschikbare aio-plaatsen zou afgestemd moeten worden op de arbeidsvraag naar gepromoveerde onderzoekers, rekening houdend met het rendement van de onderzoekersopleidingen. De kans is niet denkbeeldig dat zonder een afstemmingsbeleid tussen instellingen per wetenschapsgebied overschotten van gepromoveerden worden opgeleid. Het opleiden van te veel gepromoveerden hoeft niet meteen te leiden tot werkeloosheid van deze 'afgestudeerden', want via verdringings- en substitutieprocessen komen ze misschien toch wel aan de slag. Het leidt echter wel tot een verdere over-educatie, diploma-inflatie en werkeloosheid bij 'minder-geschoolden': maatschappelijk gezien een slechte situatie.

Het blijkt dat instellingen (nog) niet zijn overgegaan tot een afstemming in het aanbod van aio-plaatsen per wetenschapsgebied en ook de overheid rekent het niet tot haar verantwoordelijkheid om dit moeilijke vraagstuk aan te pakken (Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, 1986). Bij de instellingen spelen interne overwegingen een sterke rol bij het bepalen van de beschikbare aantallen aio-plaatsen, zoals mogelijkheden om ondanks bezuiniging het wetenschappelijk niveau van een eenheid op peil te houden, de omvang van de onderwijsvraag voor de eerste fase, de beschikbare personele middelen en de vele persoonlijke overwegingen van de wetenschappelijke staf. Een instelling is een multi-disciplinaire eenheid en heeft weinig inzicht in wat de uitkomst per discipline zal zijn van de beleidsprocessen in de andere instellingen en de ontwikkelingen per wetenschapsgebied op de arbeidsmarkt. Hier kan een taak liggen voor de VSNU, maar de overheid zou een handje kunnen helpen door samen met de instellingen maximum aantallen beschikbare aio-plaatsen vast te stellen *per wetenschapsgebied*. Aangezien het hier over een beroepsopleiding voor wetenschappelijke onderzoekers gaat dient de arbeidsmarkt-vraag naar gepromoveerden per wetenschapsgebied een dominant criterium te zijn boven de behoefte van instellingen aan goedkoop te verkrijgen wetenschappelijke output en boven de omvang van de studenten-vraag. Het vaststellen van zo'n beleid vereist data en dus onderzoek. Opgemerkt moet hierbij wel worden dat in de literatuur (Breneman, 1975; Hirsh, 1982; Rudd, 1986; Zumeta, 1982 en 1985) scepsis bestaat over de omvang van de specifieke vraag buiten de universitaire sector naar gepromoveerden in een aantal wetenschapsgebieden. Het beleidsstreven, dat uit de vele in hoofdstuk 1 genoemde nota's blijkt te bestaan om het aantal gepromoveerden op te voeren is niet gebaseerd op arbeidsmarktoverwegingen, maar op overwegingen van wetenschapsbeleid. Het is de vraag of dat nog een verantwoord streven is nu door de bezuinigingen op de universiteiten ook de vraag naar gepromoveerden op de universitaire markt sterk is afgenomen.

Op grond van het gegeven dat in de VS en Engeland de toestroom naar PhD-opleidingen afneemt als gevolg van een toename in de 'professional schools', zou ook in Nederland de instroom in de onderzoekersopleiding gekanaliseerd kunnen en moeten worden door een adequaat aanbod van zgn. tweede-fase-beroepsopleidingen, met een korte looptijd.

De onderzoekersopleidingen en de wetenschappelijke carrière

Op basis van Amerikaans onderzoek concluderen Finkelstein (1984) en Creswell (1985), dat diegene als onderzoeker binnen het (Amerikaanse) universitaire systeem carrière zal

dat diegene als onderzoeker binnen het (Amerikaanse) universitaire systeem carrière zal maken, die reeds in het begin van zijn loopbaan publiceert, aan de belangrijkste 'graduate schools' afstudeert en als onderzoeker wordt aangetrokken bij een top-universiteit, waar hij/zij veel tijd aan onderzoek mag besteden. Het onderliggende principe is, dat de onderzoeksoriëntatie van de werkomgeving en die van het individu elkaar versterken (Andrews, 1979; Clark & Centra, 1985; Long & McGinnis, 1981; Stark, Lowther & Hagerty, 1986; Wanner et al., 1981). Van belang zijn dus de onderzoeksoriëntatie en -kwaliteit van de vakgroep en de promotor/begeleider die een soort 'sponsorship' (Cameron & Blackburn, 1981; Corcoran & Clark, 1984; Reskin, 1979) vervult, ook na de promotie.

Nederlands onderzoek naar produktiviteit van wetenschappelijk onderzoekers en factoren die daarop van invloed zijn, staat echter nog in de kinderschoenen (o.a. Blume, Spaapen & Prins, 1985; CBS, 1986b; Fischer, 1986; Van Heeringen, 1983; De Rooy, 1985; Nijhuis & Spangenberg, 1985). Dit geldt ook voor het zogenaamde wetenschapsdynamisch onderzoek in het algemeen. Nu het beleid met betrekking tot de onderzoekersopleidingen in de fase van uitvoering is gekomen en de basis gelegd is voor een onderzoeksbeleid via de Voorwaardelijks Financiering en een daarbij passend personeelsbeleid (BUWP), zou niet alleen tot evaluatie-onderzoek, maar vooral ook tot een meer fundamenteel onderzoek naar 'the academic profession' in het algemeen en de produktiviteit van onderzoekers in het bijzonder van start moeten gaan. Ook in vergelijking met Europese landen heeft Nederland een achterstand op dit gebied (Altbach, 1985; Clark, 1984; Van de Graaff et al., 1978; Lane, 1985; Lane & Stenlund, 1983; Neave, 1983; Scott, 1983; Startup, 1985).

Het Nederlandse wetenschapsbeleid is er meer dan in het verleden op gericht toponderzoek te bevorderen. Maatregelen worden gezocht in aparte rechtspositieregels voor toponderzoekers (Van Gils, 1985) en het bevorderen van instituten voor toponderzoek via zwaartepuntvorming en geconcentreerde aio-begeleiding. Uit de boven aangehaalde literatuur blijkt dat het niet voldoende is om voor top-onderzoek kwalitatief uitstekende studenten te selecteren. De werkomgeving tijdens de opleiding en tijdens het verdere verloop van de wetenschappelijke carrière is van zeer groot belang voor de 'doorgroei' van wetenschappelijk talent. Het advies van Baird (1986, p. 221) is dan ook zeker relevant voor het opleiden van toponderzoekers: "hire faculty from highly respected programs, enroll students who are talented and committed to scholarship, be sure everyone understands that the goal of the department is to train researchers, and provide the resources, or at least the time for faculty to conduct research". Ook het opleiden van toponderzoekers vraagt om gericht beleid. Het beschikbaar stellen van 'post-doc-plaatsen' lijkt echter nauwelijks een effectieve aanpak. Voordat tot invoering van dit systeem wordt besloten zou de Amerikaanse literatuur op dit punt goed bestudeerd moeten worden (Zumeta, 1985). Zeker in een situatie van teruglopende middelen en carrièremogelijkheden aan universiteiten, is het aanbieden van nog weer een tijdelijk contract na het aio-schap en dus het verder uitstellen van toetreding tot de arbeidsmarkt niet interessant voor echt top-talent. Integendeel, als het streven naar toponderzoek en toponderzoekers een serieus streven is, dient meer aan echte loopbaanplanning door het Nederlandse universitaire systeem gedaan te worden.

Invoering van het aio-stelsel blijkt zoals al aangegeven meer effecten te hebben dan alleen het opleiden van wetenschappelijk onderzoekers. Het aio-stelsel beoogde ook een invloed te hebben op het wetenschapsbeleid, het universitaire personeelsbeleid (o.a. de rangenmix van de BUWP) en de financiering van de universitaire taken. De Concept Beleidsnota Beiaard verwijst, niet alleen in de titel, expliciet naar deze verschillende beleids-terreinen. Evaluatie van het aio-beleid zou zich dan ook daarop moeten richten, en op de effecten van de interactie van die beleidsterreinen voor de verdere ontwikkeling van het universitaire onderwijs (Van Hout, 1987).

Invoering van expliciete onderzoekersopleidingen kan ook invloed hebben op de ontwikkeling van het beroep van wetenschappelijk onderzoeker in een discipline. De kans bestaat dat door het aio-stelsel het verschijnsel van de 'mid-career'-dissertatie zal afnemen ten faveure van de 'begin-career'-dissertatie (Hesseling, 1986). Dit kan doorwerken op de kwaliteit en de diversiteit van de dissertaties. Met name verwacht Hesseling dat daardoor de naar 'forum, role and locus' breed-gerichte dissertatie, zal verdwijnen, hetgeen voor de culturele missie van de universiteit een gemis zou zijn.

Hiermee samenhangend kan verwacht worden dat de dissertatie steeds meer als een noodzakelijke voorwaarde voor een wetenschappelijke carrière binnen de universiteit zal gelden. Deze trend is al eerder op gang gekomen (Buis, 1983), maar wordt door de op de dissertatie gerichte onderzoekersopleiding nog versterkt. Daarmee wordt de invloed van de universitaire wetenschappelijke staf op de toegang tot het onderzoekerschap en de vorming van toekomstige onderzoekers groter, dan in het verleden het geval was (De Rooy, 1985). Selectie en opleiding zijn twee belangrijke factoren in beroepsvormende processen, met name in de richting van een verdere professionalisering van deze beroepen (Van der Krogt, 1981; Mok, 1973a en 1973b). Deze beroepsvormingsprocessen zullen per wetenschapsgebied verschillen, afhankelijk van de bestaande sociale organisatie binnen het wetenschapsgebied (Whitley, 1984) en afhankelijk van de relatie met de omgeving, zoals de mate van autonomie, de marktontwikkeling, de status van het beroep etc. (Van der Krogt, 1981). In die zin is met de invoering van de zelfstandige onderzoekersopleidingen een belangrijke stap gezet in de beroepsontwikkeling van het wetenschappelijk onderzoekerschap in de verschillende wetenschapsgebieden.

De aio-opleiding, tot slot, zal naar verwachting de voornaamste toegang worden voor de functie van universitair docent. De scholing en vorming tot universitair docent is daarmee vanaf het begin van de universitaire studie in handen van de universiteiten zelf. Meer dan in het verleden zal de onderzoeksoriëntatie en de onderzoeksvaardigheid bij de leden van de wetenschappelijke staf dominant worden. De consequenties hiervan voor de onderwijstaak van de universiteit moeten goed in acht genomen worden. De scholing en begeleiding van deze universitaire docenten ten aanzien van hun onderwijstaken wordt door deze ontwikkeling van steeds meer belang, tenzij er een echte scheiding van onderwijs en onderzoek binnen de universiteiten zal plaatsvinden. Een versterking van de onderzoeksgerichtheid van de universitaire onderzoekers zou er toe kunnen bijdragen dat de behoefte aan professionele docenten eveneens groter wordt.

Het zal duidelijk zijn dat de hierboven geschetste ontwikkelingen geen automatismen zullen zijn. Sommige opmerkingen zijn te karakteriseren als 'self-defeating prophecies', andere wellicht als 'self-fulfilling prophecies'. Hoe dan ook, de gemaakte opmerkingen pleiten vooral voor meer onderzoek op deze gebieden. Hypothesen zijn vooral interessant en waardevol als ze wetenschappelijk getoetst worden. Dat geldt ook voor beleidsgerichte hypothesen.

SUMMARY

The research reported on in this thesis deals with the problems of postgraduate research assistants in the Netherlands. The reason for this research lay in Government plans to introduce a new educational system for obtaining a doctorate equivalent to a Ph.D., the so-called 'assistants-in-training system' (aio system).

These plans formed part of a reorganisation of the entire university education system in the Netherlands. In 1982 a new structure was introduced, the so-called 'Two-Phase Structure', in which undergraduate studies are condensed into four-year courses, uniform for all programmes and disciplines. These undergraduate studies prepare for the *doctoraal* degree and award the title of *doctorandus*. The introduction of a condensed form of undergraduate studies was accompanied by an extension of postgraduate education, to include postgraduate research training.

Chapter 1 describes the political process that eventually resulted in the introduction of the aio system. The introduction of this system ended a discussion between the universities and the Ministry of Education on postgraduate research training, which had begun in 1968. The discussion was initiated in a recommendation by Professor Dr K. Posthumus, Commissioner of Higher Education, to condense undergraduate studies into a four-year programme and to introduce a research assistantship, a two- to three-year appointment, which would be geared exclusively to preparing a thesis and obtaining a doctorate.

The universities have always been firmly opposed to plans for restructuring, but they were concerned about the standard of education and about interference with the academic quality of the undergraduate programme, so that a five-year training period and a possible differentiation between disciplines seemed a useful alternative. A group of experts was willing to accept a condensed undergraduate programme and even to sacrifice scientific aspirations to that end, though only in combination with an ambitious, well-organised research programme along the lines of the American model.

In 1971 the Minister rejected Posthumus' proposals and the plans submitted by the universities and opted for a middle course, a four-year basic training for all university students, followed by a one-year research training for research students and a three- to four-year research assistantship. Notwithstanding strong opposition from the universities, the plans proposed in 1971 were passed by parliament in 1975, although passive resistance on the part of the former caused implementation to be postponed. In the new law, 'Two-Phase Structure' (1981), this model (one year research training and a separate three- to four-year research assistantship) was included. However, in 1983, the Minister him-

self surprisingly proposed to change the law precisely on the subject of postgraduate research training, and to integrate the research year and the research assistantship in the above-mentioned four-year assistant-in-training system (aio system). The reasons for his proposal lay in the apparent difficulty of planning an appropriate and flexible one-year research training programme, the increasing threat of unemployment for graduates in the 1980's and financial problems as a result of budget cuts at the beginning of the same decade.

The new structure for 'research training' is not a programme of taught courses. The assistant, called aio, is appointed for a maximum of four years, during which (s)he is expected to prepare a thesis under the supervision of a professor. During the first year a substantial amount of time may be spent on further specialised instruction. The aio will be assigned a small teaching load (25% of working time at most), in particular routine teaching tasks, while payment is based on the assumption that, in the course of these four years, his/her share in the research and instruction at the university will increase. Selection of the aio takes place via an open application procedure. After the first year a formal assessment is to be carried out: a positive assessment will imply supervision guaranteeing that the thesis can be completed and a doctorate conferred within four years.

In chapter 2 the American and British research literature on Ph.D. training is reviewed, examining in detail the *individual characteristics of the Ph.D. students* (region of origin, socio-economic background, church/religious background, sex, age, intellectual abilities and motives for taking up Ph.D. studies), *process characteristics* (general satisfaction with the course, problems related to the position as a Ph.D. student, choice of research topic, the writing process, research facilities, supervision and problems arising from it, and school environment), and *the products of the Ph.D.-training* (completion rates, competence and attitudes as teacher and as researcher, the quality of theses and their contribution to the development of science, the employment situation and the rate of return for the Ph.D. student).

On the basis of the findings in the review of the literature in chapter 2 and the limited Dutch literature available on research assistants, chapter 3 outlines a preliminary causal model for problems experienced by research assistants.

Research problems with respect to

1. choice of topic
2. time planning
3. quality of the research
4. facilities
5. writing the thesis.

Teaching problems with respect to

1. presentation skills
2. structuring the subject matter
3. motivating and activating students
4. sufficient mastery of the subject matter.

Problems in the working environment with respect to

1. supervision
2. relationship with the department, faculty and students
3. position and status of the research assistant
4. formal legal status.

Subsequently, Dutch and foreign literature has been analysed for possible causes of these problems. This analysis has resulted in the following categorisation of possible causes of problems experienced by research assistants.

Characteristics of the research assistants

1. age
2. sex
3. intellectual abilities
4. employment or undergraduate experience
5. motives
6. teaching and research orientation.

Characteristics of the discipline

Characteristics of the working environment

1. characteristics of the departments
 - degree of organisation
 - teaching or research orientation
2. nature and frequency of supervision
3. method of working
 - autonomy
 - in isolation or in teams
 - planning
4. extent of the teaching and research assignments.

The literature does not provide a clear insight, either theoretically or empirically, into the relations between causes and problems. Because of the large number of variables many relations would in fact have to be interpreted as quasi-relations. Therefore, the variables should be tested in connection with each other. In view of this we have constructed a preliminary causal model for problems experienced by research assistants (see figure 3.4.).

The design of a survey among research assistants is described in chapter 4. In 1983, 166 research assistants in three faculties - natural sciences (WN), social sciences (SW) and humanities (LE) - of six Dutch universities filled in a questionnaire (response 66%). This survey has yielded the following variables via factor and scalogram analyses.

- *Individual characteristics:* age (LEEFT); sex (GESL); teaching experience (OW-ERV); years of service as research assistant (DATUM); teaching motive (OW-MOT);

university research motive (WET-MOT); teaching orientation (OW-OR); and research orientation (OZ-OR).

- *Characteristics of the working environment*: faculty (WN, SW and LE) teaching orientation of the department (VAK-OW); research orientation of the department (VAK-OZ); supervision (BEG); planning (PLAN); working autonomously or in isolation (ZELFW); and extent of the teaching assignment (OW-TAAK).
- *Problems experienced*: teaching concerns (OW-ZORG); teaching stress (OW-SPAN); research concerns (OZ-ZORG); research stress (OZ-SPAN); satisfaction with the supervisor (PROM-SAT); satisfaction with the department (VAK-SAT); and satisfaction with the status of research assistant (PPA-SAT).

The preliminary global causal model has been operationalised and made concrete by means of a number of hypotheses with regard to the relations between the variables (figure 4.1.). The operationalised model was tested via the LISREL-VI procedure: a procedure designed to test causal models. This procedure showed that the model had to be rejected since it did not fit the relations as found between the variables. On the basis of the relations observed in the literature and the parameters of the LISREL procedure it was possible to improve the model in incremental steps. The model that was finally obtained rejects the basic assumptions on which the preliminary model was constructed, but not its specific hypotheses. The improvement consists mainly in the adding of relations to replace the assumptions that had to be rejected. The final model is highly acceptable, both with regard to content and from a statistical point of view (chi-square = 152 with 165 degrees of freedom, $p=.74$, with a 'goodness of fit index' of .929).

In chapters 5 and 6 the *findings* are described. The influence of the discipline of study appears to be substantial. The research assistants in the natural sciences are younger, predominantly male, and they have less teaching experience than their colleagues in the social sciences and humanities. The teaching motive is stronger in social sciences and humanities than in natural sciences, while the university research motive is strongest in humanities and weakest in natural sciences. Research orientation shows no differences between disciplines, unlike teaching orientation; research assistants in humanities have the strongest teaching orientation, and those in natural sciences the weakest. Research assistants in social sciences and humanities judge their departments more teaching-oriented than do those in natural sciences, but there are no differences between disciplines in the research orientation of departments.

Supervision is more explicitly arranged in social sciences and humanities as compared to natural sciences. Furthermore, the progress of work is better planned in natural sciences and humanities than in social sciences. The degree of autonomy appears to be unrelated to discipline. As regards the composition of the teaching assignment, an examination was made of the number of courses taught and the undergraduate theses supervised. It appears that the fact that social sciences research assistants have a larger teaching assignment is mainly a consequence of the larger number of undergraduate theses that they supervise.

As indicated above, three types of problems experienced are distinguished: teaching pro-

blems, research problems and problems in the working environment. Teaching problems comprise the variables teaching concerns and teaching stress, research problems consist of the variables research concern and research stress, while problems in the working environment involve three variables, viz. satisfaction with the supervisor, satisfaction with the department and satisfaction with the status of research assistant.

Teaching concerns (OW-ZORG)

Only 4% of the research assistants are never concerned about the teaching assignment, 40% often worry about at least one aspect of this task. Research assistants are more concerned about teaching especially if they are older, have more research concerns and work in social sciences and humanities.

Teaching stress (OW-SPAN)

32.5% of research assistants do not experience stress at all as a result of the teaching assignment, whereas 24% often suffer from stress in some way or other. Teaching stress is greater for research assistants in the social sciences and co-occurs with a higher degree of teaching concern, research stress and research concern. The research assistants in natural sciences experience less teaching stress than those in social sciences, but more than those in humanities.

Research concerns (OZ-ZORG)

8% of the research assistants never feel concerned about the research assignment, 35% report that they often worry about at least one aspect of the research assignment. Research concerns are stronger particularly as the individual research orientation is weaker and, to a lesser extent, also as the satisfaction with the status of research-assistant is higher.

Research stress (OZ -SPAN)

About 8% of the research assistants never experience stress resulting from the research assignment, 31% often suffer from stress. In other words, it seems that research stress is higher than teaching stress. Research stress increases with growing research concerns, growing dissatisfaction with the status of research assistant and a less well-planned method of working.

Satisfaction with the supervisor (PROM-SAT)

The most notable fact is that 80% of the research assistants are of the opinion that they are in rapport with their supervisor. Negative assessments are given by about 25% of the research assistants, with regard to the supervisor's available time, his/her professional abilities and stimulating influence, and the learning effect. The satisfaction with the supervisor increases as the supervision is more intensive and more explicitly prearranged and as the progress of work is better planned.

Satisfaction with the department (VAK-SAT)

About 60% of the research assistants judge the general atmosphere in their department as pleasant. The opinion about the department is more positive especially if the research orientation as well as the teaching orientation of the department is stronger.

Satisfaction with the status of research assistant (PPA-SAT)

According to 65% of the respondents the legal status of the research assistant leaves much to be desired. The assessment of the status of research assistant is more positive especially as there is greater satisfaction with the way the department functions.

It appears that research problems cause teaching problems, and not vice versa. Furthermore, concerns are found to lead to stress, and not vice versa. Thirdly, the discipline turns out to have a direct effect on teaching problems and on the assessment of the status of research assistant, notwithstanding the correction for individual and process characteristics. Fourthly, it is clear that the problems are substantially influenced by the method of working and the characteristics of the department, besides individual background characteristics, motives and orientations. Most essential to the assessment of the supervisor is the nature of the supervision.

Chapter 7 discusses the *practical, theoretical and policy implications* of the findings. An effort has been made to construct a more manageable model by including only the stronger relations. This leads to a global causal model (see figure 7.1.) that can serve as a basis for further research.

- ABRC (Advisory Board for the Research Councils). (1982). *Report of the working party on postgraduate education*. London: Her Majesty's Stationery Office.
- Adkison, J. (1979). The structure of knowledge and departmental social organization. *Higher Education*, 8, 41-53.
- Adler, N.E. (1976). Women students. In J. Katz & R.T. Hartnett (Eds.), *Scholars in the making: The development of graduate and professional students* (pp. 197-225). Cambridge: Ballinger.
- Allison, P.D., & Stewart, J.A. (1974). Productivity differences among scientists: Evidence for accumulative advantage. *American Sociological Review*, 39, 596-606.
- Altbach, Ph.G. (1977). *Comparative perspectives on the academic profession*. New York: Praeger.
- Altbach, Ph.G. (1985). Perspectives on comparative higher education: A survey of research and literature. In Ph.G. Altbach & D.H. Kelley (Eds.), *Higher education in international perspective: A survey and bibliography*. London: Mansell.
- Andrews, F.M. (Ed.). (1979). *Scientific productivity: The effectiveness of research groups in six countries*. Cambridge: Cambridge University.
- Baird, L.L. (1976). Who goes to graduate school and how they get there. In J. Katz & R.T. Hartnett (Eds.), *Scholars in the making: The development of graduate and professional students* (pp. 19-48). Cambridge: Ballinger.
- Baird, L.L. (1986). What characterizes a productive research department? *Research in Higher Education*, 25 (3), 211-225.
- Baldrige, J.V., Curtis, D.V., Ecker, G., & Riley, G.L. (1977). Diversity in higher education: Professional autonomy. *Journal of Higher Education*, 48 (4), 367-388.
- Baldrige, J.V., Curtis, D.V., Ecker, G., & Riley, G.L. (1978). *Policy making and effective leadership: A national study of academic management*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Baldwin, R.G., & Blackburn, R.T. (1981). The academic career as a developmental process: Implications for higher education. *Journal of Higher Education*, 52(6), 598-614.
- Bare, A.C. (1980). The study of academic department performance. *Research in Higher Education*, 12 (1), 3-22.
- Bayer, A.E. (1987). The "Biglan model" and the Smart messenger: A case study of eponym diffusion. *Research in Higher Education*, 26 (2), 212-223.

- Becher, T. (1981). Towards a definition of disciplinary cultures. *Studies in Higher Education*, 6 (2), 109-122.
- Becher, T. (1987). Disciplinary discourse. *Studies in Higher Education*, 12(3), 261-274.
- Ben-David, J. (1971). *The scientist's role in society: A comparative study*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Ben-David, J. (1972). The profession of science and its powers. *Miverva*, 10, 362-383.
- Ben-David, J. (1977). *Centers of learning: Britain, France, Germany, United States* (Carnegie Commission on Higher Education). New York: McGraw-Hill.
- Berelson, B. (1960). *Graduate education in the United States*. New York: McGraw-Hill.
- Bergen, Th., Gerris, J., & Peters, V. (1987). De invloed van ervaring en leeftijd op de perceptie van probleemsituaties door docenten tijdens hun beroepsuitoefening. In Th. Bergen, J. Giesbers & C. Morsch (Eds.), *Professionalisering van onderwijsgevenden* (pp. 143-157). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Berghenhenegouwen, G.J., & Matthijssen, M.A.J.M. (1971). *Het universitaire onderwijs in discussie: Een sociologische analyse van de gedachtenstrijd over de herstructurering, periode 1968-1970*. Assen: Van Gorcum.
- Bess, J.L. (1973). Integrating faculty and student life cycles. *Review of Educational Research*, 43 (4), 377-403.
- Bess, J.L. (1978). Anticipatory socialization of graduate students. *Research in Higher Education*, 8, 289-317.
- Beyer, J.M., & Lodahl, T.M. (1976). A comparative study of patterns of influence in United States and English universities. *Administrative Science Quarterly*, 21, 104-129.
- Biglan, A. (1973a). The characteristics of subject matter in different academic areas. *Journal of Applied Psychology*, 57 (3), 195-203.
- Biglan, A. (1973b). Relationships between subject matter characteristics and the structure and output of university departments. *Journal of Applied Psychology*, 57 (3), 204-213.
- Blackburn, R.T., Behymer, C.E., & Hall, D.E. (1978). Research note: Correlates of faculty publications. *Sociology of Education*, 8, 553-572.
- Blackburn, R.T., Chapman, D.W., & Cameron, S.M. (1981). "Cloning" in academe: Mentorship and academic careers. *Research in Higher Education*, 15 (4), 315-327.
- Blackburn, R.T., & Trowbridge, K.W. (1973). Faculty accountability and faculty workload: A preliminary cost analysis of their relationship as revealed by PhD productivity. *Research in Higher Education*, 1, 1-12.
- Blau, P.M. (1973). *The organization of academic work*. New York: John Wiley.
- Blume, S.S. (1982). A framework for analysis. In G. Oldham (Ed.), *The future of research* (pp. 5-47). Guildford: The Society for Research into Higher Education.
- Blume, S.S., Spaapen, J.B., & Prins, A.A.M. (1985). De externe beoordeling van wetenschappelijk onderzoek aan Nederlandse universiteiten en hogescholen (Beleidsgerichte Studies Hoger Onderwijs en Wetenschappelijk Onderzoek). 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij.
- Boice, R. (1987). Is released time an effective component of faculty development programs? *Research in Higher Education*, 26(3), 311-326.
- Booth, D.B. (1982). *The department chair: Professional development and role conflict* (AAHE-ERIC/Higher education research report no. 10). Washington DC: American

Association for Higher Education.

- Bragg, A.K. (1980). *Relationship between the role definition and socialization of academic department heads* (Ed.D.dissertation). Pennsylvania State University.
- Braxton, J.M. (1986). The normative structure of science: Social control in the academic profession. In J.C. Smart (Ed.), *Higher education: Handbook of theory and research* (Vol. II, pp. 309-357). New York: Agathon.
- Breneman, D. (1975). *Graduate school adjustments to the "New Depression" in higher education*. Washington DC: National Board on Graduate Education.
- Breneman, D. (1981). Higher education and the economy. *Educational Researcher*, 62, 18-21.
- Bresser, R.K. (1983). The structure of West German university departments: Differences between the physical and the social sciences. *Research in Higher Education*, 19 (1), 83-108.
- Bresser, R.K. (1984). The context of university departments: Differences between fields of higher and lower levels of paradigm development. *Research in Higher Education*, 20 (1), 3-15.
- Brink, R.E.M. van den (1988). *Memoires van een promovendus*. Kampen: Kok.
- Brown, R.D., Bond, S., Gerndt, J., Krager, L., Krantz, B., Lukin, M., & Prentice, D. (1986). Stress on campus: An interactional perspective. *Research in Higher Education*, 24 (1), 97-112.
- Bruhns, I., & Thomsen, O.B. (1979). Concerns of new university teachers. *Higher Education*, 8, 99-110.
- Bucher, R., & Stelling, J.G. (1977). *Becoming professional*. Beverly Hills: Sage Publications.
- Buis, P. (1983). *Het schrijven van een proefschrift* (A.R. Themaserie no. 1). Den Haag: Academische Raad.
- Cameron, S.W., & Blackburn, R.T. (1981). Sponsorship and academic career success. *Journal of Higher Education*, 52 (4), 369-377.
- Cartter, A.M. (1966). *An assessment of quality in graduate education*. Washington DC: National Board on Graduate Education.
- Cartter, A.M. (1976). *Ph.D.'s and the academic labor market* (The Carnegie Commission on Higher Education). New York: McGraw-Hill.
- C.B.S. (Centraal Bureau voor de Statistiek). (1984). *Statistiek van het wetenschappelijk onderwijs 1982/83*. 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij.
- C.B.S. (Centraal Bureau voor de Statistiek). (1986a). *Statistiek van het wetenschappelijk onderwijs 1983/84*. 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij.
- C.B.S. (Centraal Bureau voor de Statistiek). (1986b). *Universitair onderwijs en onderzoek 1982/83: De tijdsbesteding van het wetenschappelijk personeel van universiteiten, hogescholen en academische ziekenhuizen*. 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij.
- Centra, J.A. (1983). Research productivity and teaching effectiveness. *Research in Higher Education*, 18 (2), 379-389.
- Christopherson, D. et al. (1983). *Research student and supervisor: An approach to good supervisory practice*. Swindon: Science and Engineering Research Council.
- Clark, B.R. (1983). *The higher education system: Academic organization in cross-national perspective*. Berkeley: University of California.

- Clark, B.R. (Ed.). (1984). *Perspectives on higher education: Eight disciplinary and comparative views*. Berkeley: University of California.
- Clark, M.J. (1976). The meaning of quality in graduate and professional education. In J. Katz & R.T. Hartnett (Eds.), *Scholars in the making: The development of graduate and professional students* (pp. 85-104). Cambridge: Ballinger.
- Clark, M.J. & Centra, J.A. (1985). Influences on the career accomplishments of Ph.D.'s. *Research in Higher Education*, 23 (3), 256-269.
- Clemente, F. (1973). Early career determinants of research productivity. *American Journal of Sociology*, 79 (2), 409-419.
- Coates, Th.J., & Thoresen, C.E. (1976). Teacher anxiety: A review with recommendations. *Review of Educational Research*, 46 (2), 159-184.
- COHO (Commissie Ontwikkeling Hoger Onderwijs). (1974). *Ontwikkeling hoger onderwijs* (Advies over het voorontwerp van wet ontwikkeling hoger onderwijs). 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij.
- COHO (Commissie Ontwikkeling Hoger Onderwijs). (1977). *Naar een nieuw hoger onderwijs*. 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij.
- Cole, S., Cole, J.R., & Simon, G.A. (1981). Chance and consensus in peer review. *Science*, 214, 881-886.
- Connell, R.W. (1985). How to supervise a PhD. *Vestes*, 28 (2), 38-41.
- Corcoran, M., & Clark, S.M. (1984). Professional socialization and contemporary career attitudes of three faculty generations. *Research in Higher Education*, 20 (2), 131-153.
- Council for National Academic Awards (1978). *Regulations for the award of the council's degrees of master of philosophy and doctor of philosophy*. London: CNA.
- Coyle, S.L. (1986). *Summary report 1985: Doctorate recipients from United States universities* (National Research Council). Washington, DC: National Academy Press.
- Coyle, S.L., & Syverson, P.D. (1986). *Summary report 1984: Doctorate recipients from United States universities* (National Research Council). Washington, DC: National Academy Press.
- Crane, D.M. (1965). Scientist at major and minor universities: A study of productivity and recognition. *American Sociological Review*, 30, 699-714.
- Creswell, J.W. (1985). *Faculty research performance: Lessons from the sciences and the social sciences* (ASHE-ERIC Higher Education Report No. 4). Washington DC: Association for the Study of Higher Education.
- Creswell, J.W., & Bean, J.P. (1981). Research output, socialization, and the Biglan model. *Research in Higher Education*, 15 (1), 69-91.
- DiBiasio, D.A., Girves, J.E., & Poland, W. (1982). Assessing quality in graduate programs: An internal quality indicator. *Research in Higher Education*, 16 (2), 99-114.
- Drew, D.E., & Karpf, R. (1981). Ranking academic departments: Empirical findings and a theoretical perspective. *Research in Higher Education*, 14 (4), 305-320.
- Eble, K.E., & McKeachie, W.J. (1985). *Improving undergraduate education through faculty development: An analysis of effective programs and practices*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Eckert, R.E., & Stecklein, J.E. (1959). Academic women. *Association of American colleges bulletin*, 45, 390-97.
- Eggleston, J.F., & Delamont, S. (1981). *A necessary isolation? A study of postgraduate*

- research students in education. Cardiff: Department of Sociology.
- Ethington, C.A., & Smart, J.C. (1986). Persistence to graduate education. *Research in Higher Education*, 24 (3), 287-303.
- Featherman, D.L. (1971). The socioeconomic achievement of white religio-ethnic subgroups: Social and psychological explanations. *American Sociological Review*, 36, 270-222.
- Feldman, K.A. (1987). Research productivity and scholarly accomplishment of college teachers as related to their instructional effectiveness: A review and exploration. *Research in Higher Education*, 26 (3), 227-298.
- Fink, L.D. (1983). First year on the faculty: Getting there. *Journal of Geography in Higher Education*, 7 (1), 45-56.
- Fink, L.D. (1984). First year on the faculty: Beying there. *Journal of Geography in Higher Education*, 8 (1), 11-25.
- Fink, L.D. (1985). First year on the faculty: The quality of their reaching. *Journal of Geography in Higher Education*, 9 (2), 129-145.
- Finkelstein, M.J. (1984). *The American academic profession: A synthesis of social scientific inquiry since World War II*. Columbus: Ohio State University Press.
- Fisscher, D.A.M. (1986). *Wetenschap bedrijven: Onderzoek in drie researchinstellingen naar de sturing en motivatie in samenhang met de gerichtheid van het researchwerk* (Dissertatie). Groningen: Erven B. van der Kamp.
- Fox, D. (1980). What are the principal concerns of new lecturers? In R. Oxtoby (Ed.), *Higher Education at the crossroads* (pp. 111-118). Guildford: Society for Research into Higher Education.
- Fox, M.F. (1983). Publication productivity among scientists: A critical review. *Social Studies of Science*, 13, 285-305.
- Fox, M.F. (1985). Publication, performance, and reward in science and scholarship. In J.C. Smart (Ed.), *Higher education: Handbook of theory and research* (pp. 255-282). New York: Agathon.
- Freeman, D.J., & Loadman, W.E. (1985). Advice to doctoral guidance committees from alumni at two universities. *Research in Higher Education*, 22 (4), 335-346.
- Freeman, R.B. (1980). Employment opportunities in the doctorate manpower market. *Industrial and Labor Relations Review*, 33 (2), 185-197.
- Fuller, F.F. (1969). Concerns of teachers: A developmental conceptualization. *American Educational Research Journal*, 6, 207-226.
- Gaff, J.G., & Wilson, R.C. (1971). Faculty cultures and interdisciplinary studies. *Journal of Higher Education*, 41 (3), 186-201.
- Gamson, Z.F. (1966). Utilitarian and normative orientations toward education. *Sociology of Education*, 39, 46-73.
- Gibbons, J.D., & Fish, M. (1986). Supply and demand of doctorates in economics. *Research in Higher Education*, 25 (4), 355-364.
- Gils, G. van. (1985). *Een onderzoek naar maatregelen ter werving en behoud van toponderzoekers* (Beleidsgerichte Studies Hoger Onderwijs en Wetenschappelijk Onderzoek). 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij.
- Gmelch, W.H., Lovrich, N.P., & Wilke, P.K. (1984). Sources of stress in academe: A national perspective. *Research in Higher Education*, 20 (4), 477-490.

- Graaff, J.H. van de, Clark, B.R., Furth, D., Goldschmidt, D., & Wheeler, D.F. (1978). *Academic power: Patterns of authority in seven national systems of higher education*. New York: Praeger.
- Groenendijk, N., & Witziers, B. (1987). *Een jaar a.i.o.-stelsel: De rechtspositieregeling assistenten in opleiding in de praktijk*. Enschede: Landelijk Overleg Assistenten in Opleiding.
- Hall, A.E. (1984a). Starting at the beginning: The baccalaureate origins of doctorate recipients, 1920-1980. *Change*, 16 (3), 40-43.
- Hall, A.E. (1984b). Baccalaureate origins of doctorate recipients in chemistry. *Change*, 16 (6), 47-49.
- Halleck, S.L. (1976). Emotional problems of the graduate student. In J. Katz & R.T. Hartnett (Eds.), *Scholars in the making. The development of graduate and professional students* (pp. 161-176). Cambridge: Ballinger.
- Halsey, A.H., & Trow, M.A. (1971). *The British academics*. London: Faber & Faber.
- Harbers, H. (1986). *Sociale wetenschappen en hun speelruimte: Een onderzoek naar de relatie tussen wetenschap en maatschappij aan de hand van ontwikkelingen in de onderwijssociologie en het politieke debat over ongelijke onderwijskansen*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Hardy, K.R. (1974). Social origins of American scholars. *Science*, 185, 497-506.
- Hargens, L.L. (1983). The production of Ph.D.'s in chemistry. *Research in Higher Education*, 19 (3), 259-276.
- Harmon, L.R. (1978). *A century of doctorates: Data analyses of growth and change*. Washington DC: National Academy of Sciences.
- Hartnett, R.T. (1976). Environments for advanced learning. In J. Katz & R.T. Hartnett (Eds.), *Scholars in the making: The development of graduate and professional students* (pp. 49-84). Cambridge: Ballinger.
- Hartnett, R.T. (1981). Sex differences in the environments of graduate students and faculty. *Research in Higher Education*, 14 (3), 211-227.
- Hartnett, R.T., & Centra, J.A. (1977). The effects of academic departments on student learning. *The Journal of Higher Education*, 48 (5), 491-507.
- Hartnett, R.T., & Katz, J. (1977). The education of graduate students. *Journal of Higher Education*, 48 (6), 646-664.
- Hay, A. (1985). Some differences in citation between articles based on thesis work and those written by established researchers: Human geography in the UK 1974-84. *Social Science Information Studies*, 5, 81-85.
- Hay, A. (1987). *The contribution of UK postgraduate thesis research to the published literature of four social sciences, 1980-1982*. London: ESRC.
- Hay, A., & Maddock, S. (1981). The contribution of postgraduate thesis research to the published literature of human geography in the United Kingdom. *Social Science Information Studies*, 1, 165-172.
- Hayward, P.C. (1986). A discriminant analytic test of Biglan's theoretical distinction between biology and English department chairpersons. *Research in Higher Education*, 25 (2), 136-146.
- Heeringen, A. van (1983). *Relaties tussen leeftijd en mobiliteit en productiviteit van wetenschappelijke onderzoekers* (Serie Achtergrondstudies no. 10). 's-Gravenhage:

- Hengstler, D.D., Brandenburg, D.C., Braskamp, L.A., & Smock, H.R. (1981). Faculty ratings as a measure of departmental and administrator quality. *Research in Higher Education*, 14 (3), 259-275.
- Hensley, O.D. (1980). How valid are scholars' departmental rating models for assessing the quality of graduate programs? *Research in Higher Education*, 12 (3), 255-269.
- Hesseling, P. (1986). *Frontiers of learning: The PhD octopus*. Dordrecht: Foris.
- Hettema, T. van (1984). *De tijdelijke medewerker in de knel: Onderzoek naar de positie van de wetenschappelijk medewerker met een promotietaak* (doctoraal scriptie KU Nijmegen). Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Heijink, J.Z., Derks, J.A.H., Wouters, F.J.J.M., Bois, H.J.W. du, & Krijnen, G. (1978). *Taken en functies van leden van het wetenschappelijk corps*. Nijmegen: ITS.
- Hirsch, W. (1982). Postgraduate training of researchers. In G. Oldham (Ed.), *The future of research* (pp. 190-209). Guildford: The Society for Research into Higher Education.
- Hirsch, W., & Morgan, R. (1978). Career prospects in British universities. *Higher Education*, 7, 47-66.
- Hout, J.F.M.J. van (1983a). *Kenmerken en problemen van beginnende universitaire docenten (BUD's): Een verslag van enkele interviews* (IOWO-memorandum 6-83). Nijmegen: Instituut voor Onderzoek van het Wetenschappelijk Onderwijs.
- Hout, J.F.M.J. van (1983b). Onderwijsproblemen van beginnende docenten. *Onderzoek van Onderwijs*, 12 (2), 19-20.
- Hout, J.F.M.J. van (1984). *Doorstromers en assistenten-in-opleiding: Verslag van een landelijk onderzoek onder doorstromers en een aanzet tot discussie over inrichting van het AiO-stelsel*. Nijmegen: Instituut voor Onderzoek van het Wetenschappelijk Onderwijs.
- Hout, J.F.M.J. van (1985). Doorstromers en AiO's: Aandachtspunten voor de invoering van het AiO-stelsel. *Universiteit en Hogeschool*, 31 (5), 225-233.
- Hout, J.F.M.J. van (1986a). De diversiteit in de cognitieve en sociale organisatie van wetenschapsgebieden en universitair onderwijs. In P. Frissen, P.M.Th. van Hoewijk & J.F.M.J. van Hout (Eds.). *De universiteit: Een adequate onderwijsorganisatie?* (pp. 96-126). Utrecht: Spectrum.
- Hout, J. van (1986b). Towards a new structure for postgraduate research training in the Netherlands. *European Journal of Education*, 21 (3), 275-286.
- Hout, J.F.M.J. van (1987). *Evaluatie van het aio-beleid: Een uitgewerkte vraagstelling voor het landelijke evaluatie-onderzoek van het aio-stelsel*. Nijmegen: Instituut voor Onderzoek van het Wetenschappelijk Onderwijs.
- Hout, J.F.M.J. van, Mirande, M.J.A., & Smuling, E.B. (1981). *Geven van hoorcolleges* (Onderwijskundige Informatie voor het Hoger Onderwijs 807). Utrecht: Spectrum.
- Hout, J.F.M.J. van, & Schmeets, J.J.G. (1985a). *Schaalconstructie in het doorstromers-onderzoek*. Nijmegen: Instituut voor Onderzoek van het Wetenschappelijk Onderwijs.
- Hout, J.F.M.J. van, & Schmeets, J.J.G. (1985b). *Doelstellingen van de doorstromer: Analyses in het kader van het BUD-onderzoek*. Nijmegen: Instituut voor Onderzoek van het Wetenschappelijk Onderwijs.
- Hout, J.F.M.J. van, & Schmeets, J.J.G. (1986). *De werkorganisatie van de doorstromer:*

- Analyses in het kader van het BUD-onderzoek Nijmegen: Instituut voor Onderzoek van het Wetenschappelijk Onderwijs.
- Hout, J.F.M.J. van, & Schmeets, J.J.G. (1987). Een verklaringsmodel voor onderwijsproblemen van promotie-assistenten. *Tijdschrift voor Onderwijsresearch*, 12 (5), 257-273.
- Jong, O. de (1980). Onderwijsangst en onderwijszorgen: Een onderzoek bij studenten chemie tijdens hun opleiding tot leraar. *Pedagogische Studiën*, 57, 218-228.
- Jonge, J.F.M. de, & Delsing, P.J. (1987). *Werving en selectie van aio's*. Leiden: Stichting Research voor Beleid.
- Jöreskog, K.G., & Sörbom, D. (1985). *Lisrel VI: Analysis of linear structural relationships by the method of maximum likelihood*. Mooresville: Scientific Software.
- Kamerstuk 11281, nrs. 1-3, *Ontwerp van Wet herstructurering wetenschappelijk onderwijs*. Tweede Kamer, vergaderjaar 1970-1971.
- Kamerstuk 15034, nr. 1-2, *Nota hoger onderwijs voor velen*. Tweede Kamer, vergaderjaar 1977-1978.
- Kamerstuk 16106, nr. 4, *Bijlagen bij memorie van toelichting bij het ontwerp van Wet twee-fasenstructuur*. Tweede Kamer, vergaderjaar 1979-1980.
- Kamerstuk 18320, nrs. 2-3, *Beleidsnota Beiaard*. Tweede Kamer, vergaderjaar 1983-1984.
- Katz, J. (1976). Development of the mind. In J. Katz & R.T. Hartnett (Eds.), *Scholars in the making: The development of graduate and professional students* (pp. 107-126). Cambridge: Ballinger.
- Katz, J., & Hartnett, R.T. (Eds.). (1976). *Scholars in the making: The development of graduate and professional students*. Cambridge: Ballinger.
- Keavney, G., & Sinclair, K.E. (1978). Teacher concerns and teacher anxiety: A neglected topic of classroom research. *Review of Educational Research*, 48 (2), 273-290.
- Kellogg, R.T. (1986). Writing method and productivity of science and engineering faculty. *Research in Higher Education*, 25 (2), 147-163.
- King, M. (1973). The anxieties of university lecturers. *Universities Quarterly*, 28 (1), 69-83.
- Klapper, H.L. (1969). The young college faculty member: A new breed? *Sociology of Education*, 42 (1), 38-49.
- Kleber, R.J. (1982). *Stressbenaderingen in de psychologie*. Deventer: Van Loghum Slaterus.
- Kremer-Hayon, L., & Avi-Itzhak, T.E. (1986). Roles of academic department chairpersons at the university level: Perceptions and satisfaction. *Higher Education*, 15, 105-112.
- Krohn, R.G. (1971). *The social shaping of science: Institutions, ideology and careers in science*. Westport: Greenwood.
- Krogt, Th. van der. (1981). *Professionalisering en collectieve macht: Een conceptueel kader*. 's-Gravenhage: VUGA.
- Kuhn, T. (1962). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago.
- Kuipers, P.A.H.I., & Klein Willink, W.C.G.J. (1981). *Wet op het wetenschappelijk onderwijs*. In A.M. van Kalmthout, J.G.F. Veldhuis & M.D. van Wolferen (Eds.), *Serie Onderwijswetten* (Band I). Lelystad: Vermande.

- Ladd, E.C., & Lipset, S.M. (1973). *Professors, unions, and American higher education*. Berkely: The Carnegie Commission on Higher Education.
- Ladd, E.C., & Lipset, S.M. (1975). *The divided academy: Professors and politics*. New York: McGraw-Hill.
- Lane, J.E. (1985). Academic profession in academic organization. *Higher Education*, 14, 241-268.
- Lane, J.E., & Stenlund, H. (1983). The higher education profession in Sweden: Structure, flexibility and equality. *European Journal of Education*, 18 (3), 229-244.
- Leslie, L.L., & Brinkman, P.T. (1986). Rates of return to higher education: An intensive examination. In J.C. Smart (Ed.), *Higher education: Handbook of theory and research* (Vol. II, pp. 207-234). New York: Agathon.
- Light, D. (1974). Introduction: The structure of the academic professions. *Sociology of Education*, 47, 2-28.
- Lodahl, J.B., & Gordon, G. (1972). The structure of scientific fields and the functioning of university graduate departments. *American Sociological Review*, 37, 57-72.
- Lodahl, J., & Gordon, G. (1973). Differences between physical and social sciences in university graduate departments. *Research in Higher Education*, 1, 191-211.
- Loewenberg, P. (1969). Emotional problems of graduate education. *Journal of Higher Education*, 11, 610-623.
- Long, J. (1978). Productivity and academic position in the scientific career. *American Sociological Review*, 37, 57-72.
- Long, J.S., & McGinnis, R. (1981). Organizational context and scientific productivity. *American Sociological Review*, 46 (August), 422-442.
- Long, Th.J., Convey, J.J., & Chwalek, A.R. (1985). *Completing dissertations in the behavioral sciences and education*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Lortie, D.C. (1975). *Schoolteacher: A sociological study*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lozoff, M.M. (1976). Interpersonal relations and autonomy. In J. Katz & R.T. Hartnett (Eds.), *Scholars in the making: The development of graduate and professional students* (pp. 141-159). Cambridge: Ballinger.
- Makrotest (1987). PhD submission rates study: Synopsis of results. In G. Winfield, *The social science PhD: The ESRC inquiry in submission rates* (Background papers). London: Economic and Social Research Council.
- Malaney, G.D. (1986a). Differentiation in graduate education. *Research in Higher Education*, 25 (1), 82-96.
- Malaney, G.D. (1986b). Characteristics of graduate students in Biglan areas of study. *Research in Higher Education*, 25 (4), 328-341.
- Marcelissen, F. (1987). *Gangmakers van het stressproces: De rol van type-A gedrag en sociale ondersteuning bij het stressproces in de werksituatie* (Academisch proefschrift KU Nijmegen). 's-Gravenhage: Centrale Organisatie TNO.
- McGinty Stodt, M., & Thielens Jr., W. (1985). Credentialism among graduate students. *Research in Higher Education*, 22 (3), 251-272.
- McLaughlin, G.W., Montgomery, J.R., Gravely, A.R., & Mahan, B.T. (1981). Factors in teacher assignments: Measuring workload by effort. *Research in Higher Education*, 14 (1), 3-17.

- Merton, R.K. (1942). Science, technology in a democratic order. *Journal of Legal and Political Sociology*, 1, 115-126.
- Merton, R.K. (1968). The Matthew effect in science: The reward and communication systems of science are considered. *Science*, 159, 56-63.
- Millimet, C.R., & Flume, M.E. (1982). Estimating graduate admission standards in psychology. *Research in Higher Education*, 17 (2), 125-137.
- Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen. (1976). *Beschikking richtlijnen herprogrammering w.o.* (DGHW/OWWO/OS 282.482). 's-Gravenhage: Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen.
- Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen. (1978). *Enkele beschouwingen naar aanleiding van de eerste ronde van de herprogrammering*. 's-Gravenhage: Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen.
- Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen. (1979). *Voorontwerp van een Wet twee-fasenstructuur w.o.* (HW/IS 342109 IV). 's-Gravenhage: Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen.
- Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen. (1983). *Concept beleidsnota Beiaard*. 's-Gravenhage: Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen.
- Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen. (1985). *Nader rapport betreffende een voorstel van Wet, houdende wijziging van de Wet op het wetenschappelijk onderwijs, de Wet universitaire bestuursvorming vormingvormingvorming1970 en de Wet twee-fasenstructuur w.o. (aanpassing vormgeving tweede fase)*. 's-Gravenhage: Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen.
- Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen. (1986). *Notitie planvorming postdoctorale opleidingsactiviteiten*. Zoetermeer: Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen.
- Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen. (1987). *Hoger onderwijs en onderzoek plan* (Kerndocument). 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij.
- Mok, A.L. (1973a). *Beroepen in actie: Bijdrage tot een beroepensociologie*. Meppel: Boom.
- Mok, A.L. (1973b). *Sociale ongelijkheid, beroep en organisatie*. Leiden: Stenfert Kroese.
- Mooney, J.D. (1968). Attrition among Ph.D candidates: An analysis of a cohort of recent Woodrow Wilson fellows. *The Journal of Human Resources*, 3, 47-62.
- Morstain, B.R., & Smart, J.C. (1976). Educational orientations of faculty: Assessing a personality model of the academic professions. *Psychological Reports*, 39, 1199-1211.
- Moses, I. (1984). Supervision of higher degree students: Problem areas and possible solutions. *Higher Education Research and Development*, 3 (2), 153-165.
- Moses, I. (1985). *Supervising postgraduates* (Green guide no. 3). Kensington: Higher Education Research and Development Society of Australasia.
- Moses, I. (1986). Promotion of academic staff: Reward and incentive. *Higher Education*, 14, 75-100.
- Muffo, J.A., & Langston, I.W. (1981). Biglan's dimensions: Are the perceptions empirically based? *Research in Higher Education*, 15 (2), 141-159.
- Neave, G. (1983). The changing face of the academic profession in western Europe. *European Journal of Education*, 18 (3), 217-227.

- Nie, N.H., Hull, C.H., Jenkins, J.G. Steinbrenner, K., & Bent, D.H. (1975). *Statistical package for the social sciences* (2e ed.). New York: McGraw-Hill.
- Nightingale, P. (1984). Examination of research theses. *Higher Education Research and Development*, 3 (2), 137-150.
- Nijhuis, F., & Spangenberg, J. (1985). *Onderzoekers onderzocht: Een onderzoek naar factoren die de hoogte van de wetenschappelijke productiviteit van onderzoekers beïnvloeden*. Maastricht: Rijksuniversiteit Limburg.
- OECD (1972). *Postgraduate education: Structures and policies*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- OECD (1987). *Post-graduate education in the 1980s*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Oosterhoff, P.Th. (1972). *Voorlopig rapport van de werkgroep "assistent-onderzoekers e.a."*. 's-Gravenhage: Academische Raad.
- Pascarella, E.T. (1985). College environmental influences on learning and cognitive development: A critical review and synthesis. In J.C. Smart (Ed.), *Higher education: Handbook of theory and practice* (Vol. I, pp. 1-61). New York: Agathon.
- Pascarella, E.T., & Terenzini, P.T. (1977). Patterns of student-faculty informal interaction beyond the classroom and voluntary freshman attrition. *Journal of Higher Education*, 48 (5), 540-552.
- Pascarella, E.T., & Terenzini, P.T. (1983). Predicting voluntary freshman year persistence/withdrawal behavior in a residential university: A path analytic validation of Tin-tó's model. *Journal of Educational Psychology*, 75, 215-226.
- Pearson, D.A., & Seiler, R.E. (1983). Environmental satisfiers in academe. *Higher Education*, 12, 35-47.
- Perlberg, A., & Keinan, G. (1986). Sources of stress in academe: The Israeli case. *Higher Education*, 15, 73-88.
- Phillips, E. (1980). Education for research: The changing constructs of the postgraduate. *International Journal of Man-Machine Studies*, 13, 39-48.
- Phillips, E. (1984). Learning to do research. *Graduate Management Research*, 13, 6-18.
- Phillips, E.M., & Pugh, D.S. (1987). *How to get a PhD: Managing the peaks and troughs of research*. Milton Keynes: Open University.
- Porter, A.L., Chubin, D.E., Rossini, F.A., Boeckmann, M.E., & Connolly, T. (1982). The role of the dissertation in scientific careers. *American Scientist*, 70, 475-481.
- Porter, A.L., & Wolfe, D. (1975). Utility of doctoral dissertation. *American Psychologist*, 30, 1054-1061.
- Posthumus, K. (1968). *De universiteit: Doelstellingen, functies, structuren*. 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij.
- Posthumus, K. (1969). *Universitair onderwijs: Doelstellingen, functies, structuren* (Eerste voortgangsnota). 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij.
- Posthumus, K. (1970). *Universitair onderwijs: Structuren* (Tweede voortgangsnota). 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij.
- Powers, D.E. & Lehman, J. (1983). GRE candidates' perceptions of the importance of graduate admission factors. *Research in Higher Education*, 19 (2), 231-249.
- Quarles, D.R., & Roney, R.K. (1986). Preparation, style, and format of doctoral dissertations in U.S. colleges and universities. *Research in Higher Education*, 25 (1), 97-108.

- Reilly, R.R. (1976). Factors in graduate students performance. *American Educational Research Journal*, 13, 125-138.
- Reskin, B. (1977). Scientific productivity and the reward structure of science. *American Sociological Review*, 42, 491-504.
- Reskin, B.F., (1979). Academic sponsorship and scientists' careers. *Sociology of Education*, 52, 129-146.
- Robbins, L. (1963). *Higher education: Report of Great Britain committee on higher education* (Cmnd 2154). London: HMSO.
- Roose, K.D., & Anderson, C.J. (1970). *A rating of graduate programs*. Washington DC: American Council on Education.
- Rooy, P.G.M. de. (1985). *Hollen of stilstaan: Een verkenning van dynamiek en van elementen voor ontwikkeling van beleid ten aanzien van het universitair wetenschappelijk personeel 1959-1973*. Amsterdam: Kobra.
- Rooijakkers, G.W.J.M. (1986). *Promoveren en evalueren: Een onderzoek naar de kosten en baten van proefschriften op sociaal-wetenschappelijk gebied in Nederland en in de Verenigde Staten en Groot-Brittannië*. Leiden: Centrum voor Onderzoek van Maatschappelijke Tegenstellingen.
- Roskens, R.W. (1983). Implications of Biglan model research for the process of faculty advancement. *Research in Higher Education*, 18 (3), 285-297.
- Roweth, B. (1987). Continuing education in science and technology: A survey of part-time postgraduate students and their employers. *Studies in Higher Education*, 12 (1), 65-85.
- Rudd, E. (1975). *The highest education: A study of graduate education in Britain*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Rudd, E. (1984). Research into postgraduate education. *Higher Education Research and Development*, 3 (2), 109-120.
- Rudd, E. (1985). *A new look at postgraduate failure*. Guildford: SRHE & NFER-Nelson.
- Rudd, E. (1986). The value of a PhD in science or technology in Britain. *European Journal of Education*, 21 (3), 223-250.
- Samson, G.E., Graue, M.E., Weinstein, T., & Walberg, H.J. (1984). Academic and occupational performance: A quantitative synthesis. *American Educational Research Journal*, 21 (2), 311-321.
- Saris, W., & Stronkhorst, H. (1984). *Causal-modelling in non-experimental research*. Amsterdam: Sociometric Research Foundation.
- Schneider, B.E. (1987). Graduate women, sexual harassment, and university policy. *Journal of Higher Education*, 58 (1), 46-65.
- Schuyt, Th.N.M. (1986). *Wie wil er nog promoveren?* Bilthoven: Pharos.
- Scott, P. (1983). The state of the academic profession in Britain. *European Journal of Education*, 18 (3), 245-257.
- SERC (Science and Engineering Research Council). (1983). *Research student and supervisor: An approach to good supervisory practice*. London: SERC.
- Shinn, T. (1982). Scientific disciplines and organizational specificity: The social and cognitive configuration of laboratory activities. In N. Elias, H. Martius & R. Whitley (Eds.), *Scientific establishments and hierarchies* (Sociology of the Science no. 4, pp. 239-264). Dordrecht: Reidel.

- Simpson, R. (1983). *How the PhD came to Britain*. Guildford: The Society for Research into Higher Education.
- Smart, J.C. (1985). Holland environments as reinforcement systems. *Research in Higher Education*, 23 (3), 279-292.
- Smart, J.C., & Elton, C.F. (1975). Goal orientation of academic departments: A test of Biglan's model. *Journal of Applied Psychology*, 60, 580-588.
- Smart, J.C., & Elton, C.F. (1982). Validation of the Biglan model. *Research in Higher Education*, 17 (3), 213-229.
- Smart, J.C., & McLaughlin, G.W. (1974). Variations in goal priorities of academic departments: A test of Holland's theory. *Research in Higher Education*, 2, 377-390.
- Smart, J.C., & McLaughlin, G.W. (1978). Reward structures of academic disciplines. *Research in Higher Education*, 8, 39-55.
- Smart, J.C., & McLaughlin, G.W. (1985). Administrative service and research performance: A study of chemistry department heads. *Research in Higher Education*, 22 (1), 31-42.
- Smart, J.C., & Pascarella, E.T. (1986). Socioeconomic achievements of former college students. *Journal of Higher Education*, 57 (5), 529-549.
- Sobel, M.E. (1987). Direct and indirect effects in linear structural equation models. *Sociological Methods and Research*, 16 (1), 155-176.
- Solmon, L.C., Kent, L., Ochsner, N.L., & Hurwicz, M.L. (1981). *Underemployed Ph.D.'s*. Lexington Mass.: Lexington.
- Spurr, S.H. (1970). *Academic degree structures: Innovative approaches* (Carnegie Commission on Higher Education). New York: McGraw-Hill.
- Staatsblad, nr. 430, *Besluit van 15 augustus 1986, houdende regeling van de rechtspositie van de assistenten in opleiding aan de rijksuniversiteiten (Rechtspositieregeling assistenten in opleiding)*.
- Staatsblad, nr. 656, *Wet herstructurering wetenschappelijk onderwijs*, 12 november 1975.
- Stark, J.S., Lowther, M.A., & Austin, A.E. (1985). Comparative career accomplishments of two decades of women and men doctoral graduates in education. *Research in Higher Education*, 22 (3), 219-249.
- Stark, J.S., Lowther, M.A., & Hagerty, B.M. (1986). Faculty roles and role preferences in ten fields of professional study. *Research in Higher Education*, 25 (1), 3-30.
- Stark, J.S., Lowther, M.A., Hagerty, B.M.K., & Orczyk, C. (1986). A conceptual framework for the study of preservice professional programs in colleges and universities. *Journal of Higher Education*, 57 (3), 231-259.
- Startup, R. (1979). *The university teacher and his world: A sociological and educational study*. Aldershot: Gower.
- Startup, R. (1985). The changing perspective of academic researchers, 1973-1983. *Studies in Higher Education*, 10 (1), 69-78.
- Sternberg, D. (1981). *How to complete and survive a doctoral dissertation*. New York: St. Martin's.
- Swanborn, P.G. (1982). *Schaaltechnieken: Theorie en praktijk van acht eenvoudige procedures*. Meppel: Boom.
- Syverson, P.D. (1982). *Summary report 1981: Doctorate recipients from United States universities* (National Research Council). Washington, DC: National Academy Press.

- Syverson, P.D., & Forster, L.E. (1983). *Summary report 1983: Doctorate recipients from United States universities* (National Research Council). Washington, DC: National Academy Press.
- Tan, D.L. (1986). The assesment of quality in higher education: A critical review of the literature and research. *Research in Higher Education*, 24 (3), 223-265.
- Taylor, A.R. (1976). Becoming observers and specialists. In J. Katz & R.T. Hartnett (Eds.), *Scholars in the making: The development of graduate and professional students* (pp. 127-140). Cambridge: Ballinger.
- Taylor, J. (1986). The employability of graduates: Differences between universities. *Studies in Higher Education*, 11 (1), 17-27.
- Tidball, M.E. (1985). Baccalaureate origins of entrants into American medical schools. *Journal of Higher Education*, 56 (4), 385-402.
- Tinto, V. (1975). Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, 45, 89-125.
- Tinto, V. (1986). Theories of student departure revisited. In J.C. Smart (Ed.), *Higher education: Handbook of theory and research* (Vol. II, pp. 359-384). New York: Agathon.
- Trow, M. (1975). *Teachers and students: Aspects of American higher education* (Carnegie Commission on Higher Education). New York: McGraw-Hill.
- Tuckman, B.H., & Tuckman, H.P. (1981). Women as part-time faculty members. *Higher Education*, 10, 169-179.
- Tuckman, B.H., & Tuckman, H.P. (1984). Unemployment among graduating Ph.D.'s: Do economic conditions matter? *Research in Higher Education*, 20 (4), 385-398.
- Vartuli, S. (Ed.). (1982). *The Ph.D. experience: A woman's point of view*. New York: Praeger.
- Veenman, S.A.M. (1978). Een schaal betreffende angst voor onderwijzen. *Pedagogische Studiën*, 55 (3), 151-161.
- Veenman, S. (1984). Perceived problems of beginning teachers. *Review of Educational Research*, 54 (2), 143-178.
- Veld-Langeveld, H.M. in 't (1953). *De financiële aspecten van de academische promotie* (Mededelingen van het Prins Bernhard Fonds, no. 3). Amsterdam: Prins Bernhard Fonds.
- Verrijt, A.H.M. (1985). *Problemen met promoveren: Een exploratief onderzoek naar de vertraging en uitval bij doorstromers* (doctoraal scriptie KU Nijmegen). Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Verrijt, A.H.M., & Hout, J.F.M.J. van. (1985). *Knelpunten bij het promoveren van doorstromers: Een exploratief onderzoek naar vertraging en uitval bij doorstromers van Sociale Wetenschappen en Letteren*. Nijmegen: Instituut voor Onderzoek van het Wetenschappelijk Onderwijs.
- Vreeland, R.S., & Bidwell, C.E. (1966). Classifying university departments: An approach to the analysis of their effects upon undergraduates' values and attitudes. *Sociology of Education*, 38, 237-254.
- Vries, G. de. (1984). *De ontwikkeling van wetenschap: Een inleiding in de wetenschapsfilosofie*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Vught, F.A. van, & Wieringen, A.M.L. van. (1987). *Evaluatie-onderzoek wet twee-fasenstructuur*. Enschede: CSHOB.

- Walford, G. (1979). Research students in university physics. *Physics Bulletin*, 30, 72-74.
- Walford, G. (1980). Why physics students start doctorates. *Studies in Higher Education*, 5 (1), 77-80.
- Walford, G. (1981). Classification and framing in postgraduate education. *Studies in Higher Education*, 6 (2), 147-158.
- Walford, G. (1983). Postgraduate education and the student's contribution to research. *British Journal of Sociology of Education*, 4 (3), 241-245.
- Wanner, R.A., Lewis, L.S., & Gregorio, D.I. (1981). Research productivity in academia: A comparative study of the sciences, social sciences and humanities. *Sociology of Education*, 54, 238-253.
- Wegner, E.L. (1969). Some factors in obtaining postgraduate education. *Sociology of Education*, 42 (2), 154-169.
- Weiss, C.S. (1981). The development of professional role commitment among graduate students. *Human Relations*, 34 (1), 13-31.
- Welsh, J.M. (1978). The supervision of postgraduate research students. *Research in Higher Education*, 19, 77-86.
- Welsh, J.M. (1979). *The first year of postgraduate research study* (SHRE Monograph 37). Guilford: The Society for Research into Higher Education.
- Welsh, J.M. (1981a). Writing and the PhD student. *Journal of Geography in Higher Education*, 5 (2), 212-214.
- Welsh, J.M. (1981b). The PhD student at work. *Studies in Higher Education*, 6 (2), 159-162.
- Whalley, A. (1982). *Postgraduate education in universities and polytechnics*. London: Policy Studies Institute.
- Whitley, R. (1978). Types of science, organizational strategies and patterns of work in research laboratories in different scientific fields. *Social Science Information*, 17 (3), 427-447.
- Whitley, R. (1984). *The intellectual and social organization of the sciences*. Oxford: Clarendon.
- Williamson, P. (1981). *Early careers of 1970 graduates* (Research Paper 26) London: Department of Employment.
- Willie, R., & Stecklein, J.E. (1982). A three-decade comparison of college faculty characteristics, satisfactions, activities and attitudes. *Research in Higher Education*, 16 (1), 81-93.
- Winfield, G. (1987). *The social science PhD: The ESRC inquiry in submission rates* (The Report). London: Economic and Social Research Council.
- Winteler, A. (1981). The academic department as environment for teaching and learning. *Higher Education*, 10, 25-35.
- Wolfe, L.M. (1983). Prestige in American universities. *Research in Higher Education*, 18 (2), 455-472.
- Wolfe, L.M. (1985). Applications of causal models in higher education. In J.C. Smart (Ed.), *Higher education: Handbook of theory and research* (Vol. I). New York: Agathon.
- Young, K., Fogarty, M.P., & McRae, S. (1987). *The management of doctoral studies in the social sciences*. London: Policy Studies Institute.

- Yuker, H.E. (1984). *Faculty workload: Research, theory and interpretation* (ASHE-ERIC Higher Education Research Report no 10.). Washington DC: Association for the Study of Higher Education.
- Zuber-Skerritt, O. (1987). Helping postgraduate research students learn. *Higher Education, 16*, 75-94.
- Zuber-Skerritt, O., & Knight, N. (1986). Problem definition and thesis writing: Workshops for the postgraduate student. *Higher Education, 15*, 89-103.
- Zumeta, W. (1982). Doctoral programs and the labor market, or how should we respond to the "Ph.D Glut?" *Higher Education, 11*, 321-343.
- Zumeta, W. (1985). *Extending the educational ladder: The changing quality and value of postdoctoral study*. Lexington, MA: Heath.

BIJLAGEN

Bijlage 1. DE MEETMODELLEN

- tabel 1:** Het onderwijsmotief (OW-MOT), het carrière-motief (CAR-MOT) en het universitaire wetenschapsmotief (WET-MOT)
- tabel 2:** De onderzoeksoriëntatie (OZ-OR) en onderwijsoriëntatie (OW-OR)
- tabel 3:** De onderzoeksoriëntatie van vakgroepen (VAK-OZ)
- tabel 4:** De onderwijsoriëntatie van vakgroepen (VAK-OW)
- tabel 5:** De begeleiding (BEG)
- tabel 6:** Het planmatig werken (PLAN)
- tabel 7:** De onderwijzorgen (OW-ZORG)
- tabel 8:** De onderwijsspanningen (OW-SPAN)
- tabel 9:** De onderzoekszorgen (OZ-ZORG)
- tabel 10:** De onderzoeksspanningen (OZ-SPAN)
- tabel 11:** De satisfactie ten aanzien van de promotor (PROM-SAT)
- tabel 12:** De satisfactie ten aanzien van de vakgroep (VAK-SAT)
- tabel 13:** De satisfactie ten aanzien van de positie als promotie-assistent (PPA-SAT)

Tabel 1. Factorladingen en communaliteiten (h^2) van de varimax geroteerde principale componentenanalyse op de vragen betreffende het onderwijsmotief (OW-MOT), het carrièremotief (CAR-MOT) en het wetenschapsmotief (WET-MOT).

	OW- MOT	CAR- MOT	WET- MOT	h^2
- ik heb functie als promotie-assistent gekozen omdat onderwijs mij aantrok	.76	-.06	.18	.61
- ik voel me onderzoeker en docent of primair docent	.74	-.27	.01	.61
- ik ben geselecteerd op grond van ervaring met onderwijstaak	.69	.14	-.09	.50
- ik wil promoveren vanwege maatschappelijke relevantie	.57	.27	-.15	.42
- na mijn promotie wil ik onderzoeker worden in het bedrijfsleven	-.52	.20	-.30	.40
- stel dat u vooraf zou weten dat u het niet verder zou brengen dan wetenschappelijk hoofdmedewerker, wat zou u er van vinden	.02	.85	-.08	.74
- stel dat u vooraf zou weten dat u het niet verder zou brengen dan wetenschappelijk medewerker, wat zou u er van vinden	-.09	.88	-.11	.80
- ik heb functie als promotie-assistent gekozen omdat ik graag wilde promoveren	.01	.49	.40	.40
- ik wil promoveren vanwege belang functie van wetenschappelijk medewerker	.15	.03	.70	.51
- na promotie wil ik wetenschappelijk medewerker worden aan de universiteit	.13	.02	.74	.57
- ik heb functie als promotie-assistent ge- kozen omdat ik mensen kende die er werken	-.28	.02	.41	.25
- ik wil promoveren omdat het de wetenschap verder brengt	-.04	-.12	.45	.22
% verklaarde variantie	20.6	16.0	13.7	
Cronbach alpha	.69	.68	.47	

Tabel 2. Factorladingen en communaliteiten (h^2) van de varimax geroteerde principale componentenanalyse op de vragen betreffende de onderwijsoriëntatie (OW-OR) en onderzoeksoriëntatie (OZ-OR).

	OZ-OR	OW-OR	h^2
- ik werk met plezier aan mijn onderzoek	.79	.10	.64
- ik vind van mijzelf dat ik een goed onderzoeker ben	.80	-.09	.65
- ik vind het belangrijk een goed onderzoeker te zijn	.61	.02	.38
- ik ben zeer tevreden over mijn functioneren als onderzoeker	.71	.13	.52
- ik zou blij zijn als ik mijn onderzoekstaak zou kunnen afstoten	-.72	.04	.52
- mijn onderwijstaken verricht ik met plezier	-.16	.83	.72
- ik vind van mijzelf dat ik een goed docent ben	.11	.73	.54
- ik vind het belangrijk een goed docent te zijn	.13	.69	.49
- ik ben tevreden over mijn functioneren als docent	.17	.60	.39
- ik zou blij zijn als ik mijn onderwijstaak zou kunnen afstoten	.21	-.69	.53
% verklaarde variantie	28.1	25.6	
Cronbach alpha	.77	.71	

Tabel 3. De onderzoeksoriëntatie van vakgroepen (OZ-VAK): schaalkenmerken en inhoud.

items	dichotomisering	score
- heeft de vakgroep een onderzoeksbeleid?	0 = geen 1 = concreet/globaal	18% 82%
- wordt in de vakgroep onderzoek van hoog niveau belangrijk gevonden?	0 = niet zeer belangrijk 1 = zeer belangrijk	45% 55%
- stimuleert het hoofd van de vakgroep u een goed docent te worden?	0 = enigszins/niet 1 = (zeer) sterk	69% 31%

N = 153
 Loevingher's H = .78
 rep. coëfficiënt = .93

Toelichting

Deze schaal kent de volgende 4 antwoordpatronen, waarbij de onderzoeksoriëntatie in sterkte oploopt:

- 0 = de vakgroep heeft geen (gezamenlijk) onderzoeksbeleid; onderzoek wordt in de vakgroep niet zeer belangrijk gevonden; het hoofd van de vakgroep stimuleert niet in sterke mate een goed onderzoeker te worden (= lage onderzoeksoriëntatie).
- 1 = de vakgroep heeft een (concreet/globaal) onderzoeksbeleid; onderzoek wordt in de vakgroep niet zeer belangrijk gevonden; het hoofd van de vakgroep stimuleert niet in sterke mate een goed onderzoeker te worden.
- 2 = de vakgroep heeft een (concreet/globaal) onderzoeksbeleid; onderzoek wordt in de vakgroep zeer belangrijk gevonden; het hoofd van de vakgroep stimuleert niet in sterke mate een goed onderzoeker te worden.
- 3 = de vakgroep heeft een (concreet/globaal) onderzoeksbeleid; onderzoek wordt in de vakgroep zeer belangrijk gevonden; het hoofd van de vakgroep stimuleert in sterke mate een goed onderzoeker te worden (= hoge onderzoeksoriëntatie).

Tabel 4. De onderwijsoriëntatie van vakgroepen (OW-VAK): schaalkenmerken en inhoud.

items	dichotomisering	score
- wordt in de vakgroep goed onderwijs belangrijk gevonden?	0 = niet/tamelijk belangrijk 1 = zeer/tamelijk belangrijk	29% 71%
- is in de vakgroep onderzoek belangrijker dan onderwijs?	0 = onderzoek belangrijker 1 = beide even belangrijk - onderwijs belangrijker	60% 40%
- stimuleert het hoofd van de vakgroep u een goed docent te zijn?	0 = nauwelijks/helemaal niet 1 = zeer sterk - enigszins	71% 29%

N = 159

Loevingher's H = .65

rep. coëfficiënt = .89

Toelichting

Deze schaal kent 4 antwoordpatronen in oplopende mate van onderwijsoriëntatie:

- 0 = in de vakgroep wordt het niet belangrijk gevonden dat er goed onderwijs wordt gegeven; in de vakgroep wordt meer belang toegekend aan onderzoek; het hoofd van de vakgroep stimuleert niet een goed docent te worden (= lage onderwijsoriëntatie).
- 1 = in de vakgroep wordt het (zeer/tamelijk) belangrijk gevonden dat er goed onderwijs wordt gegeven; in de vakgroep wordt meer belang toegekend aan onderzoek; het hoofd van de vakgroep stimuleert niet een goed docent te worden.
- 2 = in de vakgroep wordt het (zeer/tamelijk) belangrijk gevonden dat er goed onderwijs wordt gegeven; in de vakgroep wordt niet meer belang toegekend aan onderzoek dan aan onderwijs (even belangrijk of OW belangrijker); het hoofd van de vakgroep stimuleert niet een goed docent te worden.
- 3 = in de vakgroep wordt het (zeer/tamelijk) belangrijk gevonden dat er goed onderwijs wordt gegeven; in de vakgroep wordt niet meer belang toegekend aan onderzoek dan aan onderwijs (even belangrijk of OW belangrijker); het hoofd van de vakgroep stimuleert een goed docent te worden (= hoge onderwijsoriëntatie).

Tabel 5. De begeleiding (BEG): schaalkenmerken en inhoud.

items	dichotomisering	score
- hoe vaak had u gedurende de afgelopen 12 maanden een bespreking over uw onderzoek met de promotor?	0 = minder dan 1x in 3 mnd 1 = minstens 1 x in 3 mnd	22% 78%
- zijn er duidelijke afspraken gemaakt t.a.v. de begeleiding tussen u en de promotor?	0 = neen 1 = min of meer / ja	38% 62%
- hoe vaak discussieert u over onderzoeksangelegenheden met de hoogleraar van de vakgroep?	0 = niet vaak 1 = vaak	63% 37%

N = 158

Loevingher's H = .61

rep. coëfficiënt = .87

Toelichting

Deze schaal kent vier antwoordpatronen in een oplopende mate van intensiteit en duidelijkheid van de begeleiding:

- 0 = de bespreking met de promotor over het proefschrift is minder frequent dan eens in de drie maanden; er zijn geen duidelijke afspraken gemaakt met de promotor over de begeleiding; er wordt niet vaak met de hoogleraar van de vakgroep gediscussieerd over onderzoeksangelegenheden.
- 1 = de bespreking met de promotor over het proefschrift is frequenter dan eens in de drie maanden; er zijn geen duidelijke afspraken gemaakt met de promotor over de begeleiding; er wordt niet vaak met de hoogleraar van de vakgroep gediscussieerd over onderzoeksangelegenheden.
- 2 = de bespreking met de promotor over het proefschrift is frequenter dan eens in de drie maanden; er zijn (min of meer) duidelijke afspraken gemaakt met de promotor over de begeleiding; er wordt niet vaak met de hoogleraar van de vakgroep gediscussieerd over onderzoeksangelegenheden.
- 3 = de bespreking met de promotor over het proefschrift is frequenter dan eens in de drie maanden; er zijn (min of meer) duidelijke afspraken gemaakt met de promotor over de begeleiding; er wordt vaak met de hoogleraar van de vakgroep gediscussieerd over onderzoeksangelegenheden.

Tabel 6. Planmatig werken (PLAN): schaalkenmerken en inhoud.

items	dichotomisering	score
- was er een concreet onderzoeksplan beschikbaar voordat u werd aangesteld?	0 = neen 1 = ja/min of meer	28% 72%
- verloopt het onderzoek volgens planning?	0 = neen 1 = ja	41% 59%
- hoe groot acht u de kans dat het manuscript is goedgekeurd op het moment dat uw contract afloopt?	0 = minder dan 80% 1 = 80-100%	69% 31%

N = 154
Loevingher's H = .62
rep. coëfficiënt = .87

Toelichting

Deze schaal kent vier antwoordalternatieven in een oplopende mate van planmatig werken:

- 0 = er was geen concreet onderzoeksplan beschikbaar; het onderzoek verloopt niet volgens planning; de kans is niet groot dat het manuscript is goedgekeurd op het moment dat het contract afloopt.
- 1 = er was wel een (min of meer) concreet onderzoeksplan beschikbaar; het onderzoek verloopt niet volgens planning, de kans is niet groot dat het manuscript is goedgekeurd op het moment dat het contract afloopt.
- 2 = er was wel een (min of meer) concreet onderzoeksplan beschikbaar; het onderzoek verloopt volgens planning; de kans is niet groot dat het manuscript is goedgekeurd op het moment dat het onderzoek afloopt.
- 3 = er was wel een (min of meer) concreet onderzoeksplan beschikbaar; het onderzoek verloopt volgens planning; de kans is groot dat het manuscript is goedgekeurd op het moment dat het contract afloopt.

Tabel 7. Factorladingen en communaliteiten (h) van de principale componentenanalyse over uitspraken ten aanzien van onderwijszorgen (OW-ZORG)

	OW-ZORG	h^2
Ten aanzien van mijn onderwijs maak ik me zorgen of ik ...		
- de studenten voldoende weet te motiveren	.41	.17
- een goed verstandhouding met de studenten opbouw	.41	.17
- helder en consistent uitleg	.51	.26
- op een adequate wijze door studenten gemaakte fouten bespreek	.51	.26
- de leerstof systematisch genoeg orden	.67	.45
- mijn enthousiasme en interesse overbreng	.41	.17
- studenten echt inzicht bijbreng	.63	.40
- gebruik maak van de goede onderwijsmethoden	.55	.31
- de lessen wel goed heb ingedeeld en gepland	.67	.45
- studenten voldoende aan het woord laat komen	.56	.31
- een adequaat tempo hanteer	.46	.22
- tijdens een discussie de draad verlies	.46	.22
- voldoende open sta voor kritiek	.62	.38
- voldoende zicht heb op mijn eigen onderwijskwaliteiten	.60	.36
% verklaarde variantie	29.8	
Cronbach alpha	.81	

Tabel 8. Factorladingen en communaliteiten (h) van de principale componentenanalyse over uitspraken ten aanzien van onderwijsspanningen (OW-SPAN)

	OW-SPAN	h^2
- tijdens het onderwijs zeer nerveus zijn	.74	.54
- vlak voor het onderwijs zeer gespannen zijn	.71	.56
- uit onzekerheid veel tijd aan voorbereiding van iedere bijeenkomst besteden	.69	.47
- na het onderwijs doodop zijn	.44	.20
- steeds het gevoel hebben dat ik mij "waar moet maken" bij studenten	.77	.60
- overdreven strak vasthouden aan mijn planning van de bijeenkomst	.49	.24
- bang zijn dat ik de situatie niet onder controle kan houden	.57	.33
- bang zijn voor het oordeel van andere docenten	.71	.50
% verklaarde variantie	42.2	
Cronbach alpha	.77	

Tabel 9. Factorladingen en communaliteiten (h^2) van de principale componentenanalyse over uitspraken ten aanzien van onderzoekszorgen (OZ-ZORG)

	OZ-ZORG	h^2
Ten aanzien van mijn onderzoek maak ik me zorgen ...		
- over de maatschappelijke relevantie	.49	.24
- over de adequaatheid van de onderzoeksopzet	.62	.38
- of ik de verwachtingen die men van mij heeft wel kan waarmaken	.54	.29
- of het onderzoek wel voldoende wetenschappelijk niveau heeft	.79	.62
- over de wetenschappelijke relevantie	.73	.53
% verklaarde variantie	41.0	
Cronbach alpha	.63	

Tabel 10. Factorladingen en communaliteiten (h^2) van de principale componentenanalyse over uitspraken ten aanzien van onderzoeksspanningen (OZ-SPAN)

	OZ-SPAN	h^2
- ik voel me sterk onder druk staan (bijvoorbeeld vanwege strakke planning)	.70	.49
- ik ben vaak erg moe	.67	.45
- ik slaap vaak slecht omdat ik over mijn onderzoek lig te piekeren	.53	.28
- kritiek op mijn onderzoek maakt me in de war	.61	.37
- ik heb het gevoel dat ik steeds op mijn tenen moet lopen	.77	.59
- ik heb het gevoel dat ik steeds beoordeeld word	.63	.40
- ik twijfel vaak of ik wel met mijn onderzoek zal doorgaan	.58	.34
- ik twijfel vaak of ik wel geschikt ben voor de wetenschap	.54	.29
% verklaarde variantie	40.2	
Cronbach alpha	.79	

Tabel 11. Factorladingen en communaliteiten (h^2) van de principale componentanalyse over uitspraken met betrekking tot satisfactie ten aanzien van de promotor (PROM-SAT).

	PROM-SAT	h^2
- mijn promotor heeft een stimulerende invloed op mijn onderzoek	.85	-.73
- mijn promotor plaatst de zaken steeds in een breder kader	.57	.33
- mijn promotor is erg deskundig t.a.v. het onderwerp van mijn onderzoek	.74	.55
- ik leer erg veel van mijn promotor	.84	.76
- mijn promotor heeft te weinig tijd om zich werkelijk te verdiepen in de onderzoeksactiviteiten waarmee ik bezig ben	-.66	.44
- mijn promotor is moeilijk bereikbaar	-.53	.39
- mijn promotor reageert traag op mijn producten	-.63	.39
- de kritiek van mijn promotor geeft me weinig houvast voor een bredere aanpak of een beter product	-.81	.66
- ik heb een goede verstandhouding met mijn promotor	.60	.36
% verklaarde variantie	49,4	
Cronbach alpha	.86	

Tabel 12. Factorladingen en communaliteiten (h^2) van de principale componentenanalyse over uitspraken met betrekking tot de satisfactie ten aanzien van de vakgroep (VAK-SAT).

	VAK-SAT	h^2
- de algemene sfeer in de vakgroep is prettig	-.81	.66
- er is altijd wel een collega bereid om zich te verdiepen in problemen rond mijn onderzoek	-.55	.30
- er is altijd wel een collega bereid om zich te verdiepen in problemen rond mijn onderwijs	-.50	.25
- over het geheel genomen ben ik enthousiast over het werk in deze vakgroep	-.81	.67
- tussen leden van de wetenschappelijke staf is er sprake van rivaliteit	.54	.29
- ik zou meer invloed willen hebben op het (onderwijs- en/of onderzoeks-) beleid van de vakgroep	.69	.48
- ik voel me meer verbonden met de studenten dan met de staf	.52	.28
- ik denk dat er in de vakgroep veel zou moeten veranderen	.84	.71
- in de vakgroep worden de promotie-assistenten aan hun lot overgelaten	.66	.44
% verklaarde variantie	45.3	
Cronbach alpha	.84	

Opmerking:

Een *hoge* score op deze schaal betekent dat men een *negatief* oordeel heeft over het functioneren van de vakgroep c.q. niet tevreden is met de vakgroep.

Tabel 13. Factorloadingen en communaliteiten (h) van de principale componentenanalyse over uitspraken met betrekking tot de satisfactie ten aanzien van de positie als promotie-assistent (PPA-SAT).

	PPA-SAT	h^2
- eigenlijk kan ik alleen met andere promotie-assistenten open over mijn werk praten	.58	.34
- als promotie-assistent word je niet voor vol aangezien	.80	.65
- er wordt niet echt geluisterd naar ideeën die promotie-assistenten naar voren brengen	.82	.68
- het is voor een promotie-assistent moeilijk te achterhalen wat je wel en wat je je niet kunt veroorloven	.61	.38
- promotie-assistenten krijgen meestal de vervelende en/of onbelangrijke klussen opgedragen	.68	.46
- rechtspositioneel zitten de promotie-assistenten in een weinig benijdenswaardige positie	.46	.21
% verklaarde variantie	45.3	
Cronbach alpha	.73	

Opmerking:

Een *hoge* score op deze schaal betekent dat men de positie van de promotie-assistenten als *laag* percipieert.

**Bijlage 2: DE VRAGENLIJST: TAKEN, ERVARINGEN EN MENINGEN VAN
DOORSTROMERS AAN NEDERLANDSE UNIVERSITEITEN**

I. Bepaling doelgroep

Deze vragenlijst richt zich op die leden van het wetenschappelijk personeel, die tijdelijk zijn aangesteld om te promoveren en belast zijn met een onderwijstaak. Tevens beperken we ons om onderzoekstechnische redenen tot degenen die minimaal een 0,8 aanstelling hebben. INDIEN U EEN VAN ONDERSTAANDE 4 VRAGEN MET "NEEN" BEANTWOORDT, VERZOEKEN WIJ U DE VRAGENLIJST NIET VERDER IN TE VULLEN; DOCH DEZE WFI AAN ONS TE RETOURNEREN.

1. Heeft u een tijdelijke aanstelling?	a. ja b. neen - STOP
2. Bent u aangesteld om te promoveren (dus als doorstromer, promotie-assistent, juniorstaflid)	a. ja b. neen - STOP
3. Heeft u een onderwijstaak?	a. ja b. neen - STOP
4. Bent u voor meer dan 31 uur per week aangesteld?	a. ja b. neen - STOP

II. Persoonlijke gegevens

1. Geslacht:	M / V																		
2. Geboortejaar:	19..																		
3. Welke opleiding(en) heeft u tussen lagere school en universiteit gevolgd?	1. 2. 3. 4.																		
4. Heeft u een academische opleiding voltooid?	a. ja b. neen - verder vraag 5																		
4a. Wilt u onderstaand schema invullen. Ook kolom 2, indien u meer dan één academische opleiding heeft voltooid.	<table> <tr> <th></th> <th>1e academische opleiding</th> <th>2e academische opleiding</th> </tr> <tr> <td>1. universiteit</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>2. faculteit</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>3. studierichting</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>4. datum van eerste inschrijving (maand/jaar)</td> <td>..... 19..</td> <td>..... 19..</td> </tr> <tr> <td>5. datum van afstuderen (maand/jaar)</td> <td>..... 19..</td> <td>..... 19..</td> </tr> </table>		1e academische opleiding	2e academische opleiding	1. universiteit	2. faculteit	3. studierichting	4. datum van eerste inschrijving (maand/jaar) 19.. 19..	5. datum van afstuderen (maand/jaar) 19.. 19..
	1e academische opleiding	2e academische opleiding																	
1. universiteit																	
2. faculteit																	
3. studierichting																	
4. datum van eerste inschrijving (maand/jaar) 19.. 19..																	
5. datum van afstuderen (maand/jaar) 19.. 19..																	
5. Heeft u een academische opleiding gedeeltelijk voltooid?	a. ja b. neen - verder vraag 6																		
5a. Wilt u onderstaand schema invullen?	<table> <tr> <td>1. universiteit</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>2. faculteit</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>3. studierichting</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>4. datum van eerste inschrijving (maand/jaar)</td> <td>..... 19..</td> </tr> <tr> <td>5. datum laatst behaald examen (maand/jaar)</td> <td>..... 19..</td> </tr> </table>	1. universiteit	2. faculteit	3. studierichting	4. datum van eerste inschrijving (maand/jaar) 19..	5. datum laatst behaald examen (maand/jaar) 19..								
1. universiteit																		
2. faculteit																		
3. studierichting																		
4. datum van eerste inschrijving (maand/jaar) 19..																		
5. datum laatst behaald examen (maand/jaar) 19..																		

6. Waar bent u werkzaam?	universiteit:
	faculteit:
	studierichting:
	vakgroep:
7. Vanaf welke datum bent u als doorstromer aangesteld (maand/jaar)?	..... 19..
8. Tot welke datum loopt uw kontrakt? (maand/jaar)	..... 19..

III. Selectie huidige baan

1. Hoe was de wervingprocedure?	a. gevraagd b. open sollicitatieprocedure c. anderszins, nl.
2. Op welke gronden bent u geselecteerd (mag meerdere omcirkelen)?	a. niveau van scriptie/afstudeeropdracht b. afstudeerpakket c. ervaring met onderwijstaak d. andere reden, nl. e. weet niet
3. Waarom heeft u deze baan gekozen (mag meerdere omcirkelen)?	a. kon geen andere baan krijgen b. kende mensen die er werken c. onderzoekstaak trok me aan d. onderwijstaak trok me aan e. wilde graag promoveren f. hoefde niet te verhuizen g. overig, nl.
4. Is de verhouding "onderwijs-onderzoek-beheer" formeel geregeld?	a. ja - verder vraag 4a b. neen - verder vraag 5
4a. Hoe is deze verhouding?	Onderwijs .. %; onderzoek .. %; beheer .. %.
5. Was er een concreet onderzoeksplan beschikbaar voordat u werd aangesteld?	a. ja b. min of meer c. neen
6. Was er voordat u werd aangesteld een concreet plan t.a.v. de onderwijstaken die u zou gaan vervullen?	a. ja b. min of meer c. neen
7. Waarom wilt u promoveren (noem drie belangrijkste)	a. ik vind onderzoek leuk werk b. het brengt de wetenschap verder c. het is maatschappelijk relevant d. het geeft prestige in de kring van onderzoekers e. het geeft meer kans op een functie buiten de universiteit f. het is van belang voor een functie als w.m.-er aan de universiteit g. ik leer er veel van h. uit financiële overwegingen i. anderszins, nl.

IV. Onderwijservaring voorafgaand aan huidige functie

1. Heeft u voordat u werd aangesteld een onderwijskundige/didactische scholing gehad (b.v. in kader van lerarenopleiding)?
 - a. ja, periode: van tot 19..
 - b. neen
2. Heeft u les gegeven voorafgaand aan het afstuderen? (hier niet ervaring als hospitant of schoolpracticant opgeven!)
 - a. ja
 - a. als docent w.o.
 - b. als student-assistent w.o.
 - c. als docent HBO
 - d. als docent in overig niveau van onderwijs
 - b. neen
3. Heeft u na uw afstuderen, maar voorafgaand aan uw huidige functie een functie vervuld in het onderwijs?
 - a. ja
 - a. als docent w.o.
 - b. als docent HBO
 - c. als docent in overig niveau van onderwijs
 - b. neen

V. Beschrijving onderwijstaak

1. Bij welke cursussen was u de afgelopen 12 maanden betrokken?
S.v.p. antwoorden in onderstaand schema.

	cursus 1	cursus 2	cursus 3
a. naam:	.....	.....	.....
b. welk studiejaar:	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5,6
c. verplicht vak/keuzevak:	V / K	V / K	V / K
d. aantal bijeenkomsten per groep:	.....	.....	.....
e. aantal uren per bijeenkomst:	.....	.....	.....
f. welke werkvorm verzorgde u: P(racticum), W(erkcollege), H(oorcollege)	P / W / H	P / W / H	P / W / H
g. hoeveel groepen verzorgde u:	.....	.....	.....
h. deed u de voorbereiding			
a. onder leiding van ander	a	a	a
b. samen met ander	b	b	b
c. alleen	c	c	c
i. deed u de uitvoering			
a. onder leiding van ander	a	a	a
b. samen met ander	b	b	b
c. alleen	c	c	c
j. deed u de beoordeling			
a. onder leiding van ander	a	a	a
b. samen met ander	b	b	b
c. alleen	c	c	c

2. Begeleidde u gedurende de afgelopen 12 maanden studenten bij stage of scriptie. Hoeveel?
 - a. ja
 - a. doctoraal scriptie: (aantal)
 - b. kandidaatscriptie: (aantal)
 - c. stage: (aantal)
 - b. neen
3. Verrichtte u nog andere onderwijstaken gedurende de afgelopen 12 maanden? (zoals herprogrammering, organisatie, overleg met collega's)
 - a. ja, welke:
 - b. neen

4. Bent u nog bij andere onderwijsinstanties (b.v. HBO) als docent werkzaam geweest in de afgelopen 12 maanden?

a. ja
aantal uren:
b. neen

VI. Ervaring in universitair onderwijs

1. Wat is uw mening t.a.v. de volgende stellingen?

	zeer eens	eens	eens/ oneens	oneens	zeer oneens	geen mening
a. mijn onderwijstaken verricht ik met plezier	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
b. ik vind van mijzelf dat ik een goed docent ben	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
c. ik vind het belangrijk een goed docent te zijn	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
d. ik heb te weinig tijd om mijn onderwijstaken goed te kunnen vervullen	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
e. ik ben tevreden over mijn functioneren als docent	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
f. ik zou blij zijn als ik mijn onderwijstaak zou kunnen afstoten	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
g. als er prioriteiten gesteld moeten worden, geef ik die aan mijn onderwijstaak	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
h. mijn onderwijstaak geeft een goede afwisseling	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-

2. Met welke onderwijsactiviteiten heeft u als universitair docent ervaring opgedaan? Geef aan hoe veel ervaring u daarmee heeft (A) en hoe moeilijk/makkelijk u dat nu vindt (B).

onderwijsactiviteiten	A HOEVEEL ERVARING?			B HOE MOEILIJK NU?		
	3 = veel ervaring	2 = weinig ervaring	1 = (vrijwel) geen ervaring	5 = zeer moeilijk	4 = tamelijk moeilijk	3 = moeilijk noch gemakkelijk
a. het opzetten van een volledige cursus	-3-	-2-	-1-	-5-	-4-	-3-
b. het selecteren van leermateriaal voor een cursus	-3-	-2-	-1-	-5-	-4-	-3-
c. het maken van een lesplan	-3-	-2-	-1-	-5-	-4-	-3-
d. het gebruiken van audio-visuele hulpmiddelen	-3-	-2-	-1-	-5-	-4-	-3-
e. het selecteren of bedenken van oefenvraagstukken, opgaven of proeven	-3-	-2-	-1-	-5-	-4-	-3-
f. het samenstellen van tentamens	-3-	-2-	-1-	-5-	-4-	-3-
g. het beoordelen van werkstukken	-3-	-2-	-1-	-5-	-4-	-3-
h. het nakijken van schriftelijke (open) tentamens	-3-	-2-	-1-	-5-	-4-	-3-
i. het afnemen van mondelinge tentamens	-3-	-2-	-1-	-5-	-4-	-3-
j. het geven van hoorcolleges, uitleggen aan grote groepen	-3-	-2-	-1-	-5-	-4-	-3-
k. het leiden van groepsdiscussies	-3-	-2-	-1-	-5-	-4-	-3-
l. het behandelen van vraagstukken en opgaven	-3-	-2-	-1-	-5-	-4-	-3-
m. het begeleiden van individuele studenten	-3-	-2-	-1-	-5-	-4-	-3-
n. het helpen van studenten met problemen buiten de onderwijsuren	-3-	-2-	-1-	-5-	-4-	-3-
o. het evalueren van je gedrag als docent met een groep studenten	-3-	-2-	-1-	-5-	-4-	-3-
p. het evalueren van de cursus als geheel	-3-	-2-	-1-	-5-	-4-	-3-
q. het opzetten, c.q. het programmeren van studieprogramma's	-3-	-2-	-1-	-5-	-4-	-3-

3. Maakt u zich wel eens zorgen bij het geven en voorbereiden van uw onderwijs of u in voldoende mate de kennis en vaardigheden voor uw onderwijs-taak beheerst?

	vaak	soms	(vrijwel) nooit
Ik maak me ... zorgen of ik:			
a. de vakinhoud/leerstof voldoende beheers	-3-	-2-	-1-
b. studenten voldoende weet te motiveren	-3-	-2-	-1-
c. een goede verstandhouding met studenten opbouw	-3-	-2-	-1-
d. helder en consistent uitleg	-3-	-2-	-1-
e. op een adequate wijze door studenten ge-maakte fouten herpreek	-3-	-2-	-1-
f. de leerstof systematisch genoeg orden	-3-	-2-	-1-
g. mijn eigen enthousiasme en interesse over-breng	-3-	-2-	-1-
h. studenten echt inzicht bij breng	-3-	-2-	-1-
i. gebruik maak van de goede onderwijsmethoden	-3-	-2-	-1-
j. de lessen wel goed heb ingedeeld en gepland	-3-	-2-	-1-
k. studenten voldoende aan het woord laat komen	-3-	-2-	-1-
l. een adequaat tempo hanteer	-3-	-2-	-1-
m. tijdens een discussie de draad verlies	-3-	-2-	-1-
n. de formele regelingen t.a.v. onderwijs en tentamens goed ken	-3-	-2-	-1-
o. voldoende open sta voor kritiek van studenten	-3-	-2-	-1-
p. voldoende zicht heb op mijn eigen onderwijs-kwaliteiten	-3-	-2-	-1-

5. Het verrichten van onderwijstaken gaat soms ook gepaard met emoties en spanningen. Geef aan of u deze emoties en spanningen recent heeft gehad, danwel dat u deze in het verleden (vóór 1-1-83) heeft gehad?

	RECENT (na 1-1-83)			VERLEDEN (vóór 1-1-83)		
	vaak	soms	(vrijwel) nooit	vaak	soms	(vrijwel) nooit
a. zeer nerveus zijn tijdens het onderwijs	-3-	-2-	-1-	-3-	-2-	-1-
b. vlak voor het onderwijs erg gespannen zijn	-3-	-2-	-1-	-3-	-2-	-1-
c. uit onzekerheid zeer veel tijd aan voorbereiding van iedere bijeenkomst besteden	-3-	-2-	-1-	-3-	-2-	-1-
d. na het onderwijs doodop zijn	-3-	-2-	-1-	-3-	-2-	-1-
e. steeds het gevoel hebben dat ik mij "waar moet maken" bij de studenten	-3-	-2-	-1-	-3-	-2-	-1-
f. overdreven strak vasthouden aan mijn planning van de bijeenkomst	-3-	-2-	-1-	-3-	-2-	-1-
g. bang zijn voor vragen van studenten	-3-	-2-	-1-	-3-	-2-	-1-
h. bang zijn dat ik de situatie niet onder controle kan houden	-3-	-2-	-1-	-3-	-2-	-1-
i. bang zijn voor het oordeel van andere docenten	-3-	-2-	-1-	-3-	-2-	-1-

6. Geef aan hoe vaak de volgende gebeurtenissen bij uw onderwijs voorkomen.

	vaak	soms	(vrijwel) nooit
a. studenten blijken zeer geïnteresseerd in de behandelde leerstof	-3-	-2-	-1-
b. studenten uiten hun enthousiasme over mijn werkwijze	-3-	-2-	-1-
c. studenten vragen om extra literatuur, achtergrondinformatie e.d.	-3-	-2-	-1-
d. studenten blijken de gegeven begeleiding bijzonder op prijs te stellen	-3-	-2-	-1-

	vaak	soms	(vrijwel) nooit
e. studenten geven blijk van hun waardering voor mijn deskundigheid	-3-	-2-	-1-
f. studenten zitten er ongeïnteresseerd bij	-3-	-2-	-1-
g. studenten krijgen hun onderwijs niet voor	-3-	-2-	-1-
h. studenten uiten kritiek op mijn onderwijs	-3-	-2-	-1-
i. een student toont aan dat ik inhoudelijk een kanjer van een fout heb gemaakt	-3-	-2-	-1-
j. studenten blijken helemaal niets van mijn betoog begrepen te hebben	-3-	-2-	-1-

VII. Professionalisering en begeleiding bij onderwijsstaak

1. Kent u titels van onderwijs tijdschriften (algemeen onderwijskundige of specifiek op uw vakgebied), gericht op hoger onderwijs?	a. ja b. neen
2. Leest u artikelen in onderwijs tijdschriften (algemeen onderwijskundige of specifiek op uw vakgebied), gericht op hoger onderwijs?	a. ja, vaak b. soms c. neen. Wat is daarvan de reden? (ev. meerdere omcirkelen) a. geen tijd b. geen interesse c. is niet van belang voor mijn onderwijs d. ken geen onderwijs tijdschriften e. anderszins, nl.
3. Bent u geabonneerd op onderwijs tijdschriften (algemeen onderwijskundige of specifiek op uw vakgebied) gericht op hoger onderwijs.	a. ja b. neen
4. Leest u wel eens boeken of nota's over universitair of hoger onderwijs?	a. ja, vaak b. soms c. neen. Wat is daarvoor de reden? (ev. meerdere omcirkelen) a. geen tijd b. geen interesse c. niet van belang voor mijn onderwijs d. ben onbekend met dergelijke boeken/nota's e. anderszins, nl.
5. Heeft u na uw aanstelling wel eens cursussen gevolgd over onderwijsvaardigheden of theoretische onderwerpen uit de onderwijskunde?	a. ja, twee of meer b. ja, een c. neen. Wat was daarvoor de reden? (ev. meerdere omcirkelen) a. geen tijd b. geen interesse c. is niet van belang voor mijn onderwijs d. weet niet van het bestaan van dergelijke cursussen e. anderszins, nl.

6. Hoe vaak discuteert u met andere leden van de vakgroep over <u>onderwijsaangelegenheden</u> ?	vaak	soms	(vrijwel) nooit
a. met studenten	-3-	-2-	-1-
b. met collega-doorstromers	-3-	-2-	-1-
c. met senioren/vaste staf w.p.	-3-	-2-	-1-
d. met uw hoogleraar	-3-	-2-	-1-
e. met de onderwijscoördinator	-3-	-2-	-1-
f. met anderen, nl.	-3-	-2-	-1-

7. Wordt u door het hoofd van de afdeling (vakgroep etc.) gestimuleerd een beter/goed docent te worden?	a. ja, zeer sterk
	b. ja, sterk
	c. enigszins
	d. neen, nauwelijks
	e. neen, helemaal niet

8. Bent u in de afgelopen periode <u>formeel</u> beoordeeld op uw <u>onderwijsactiviteiten</u> ?	a. ja
	b. neen.

9. Als universitair medewerker voel ik me	a. primair een onderzoeker (die ook nog onderwijs geeft)
	b. primair docent (die ook nog onderzoek doet)
	c. zowel onderzoeker als docent

10. In welke mate bent u het eens/oneens met de volgende stellingen?	zeer eens	eens	eens/oneens	oneens	zeer oneens	geen mening
a. onderwijs geven kun je leren door gerichte opleiding of begeleiding	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
b. door ervaring word je een goed docent	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
c. onderwijs geven is een kunst of een gave: dat heb je of dat heb je niet	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
d. of onderwijs goed loopt is primair afhankelijk van de inzet van studenten, slechts secundair van de inzet van de docent	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
e. als je je onderwijstaken serieus neemt kun je het nog ver brengen in universitaire kringen	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-

11. Zou u meer willen weten van en inzicht willen hebben in aspecten van onderwijs geven?	a. ja, in sterke mate	} verder met 11a
	b. ja, enigszins	
	c. geen mening	
	d. neen, nauwelijks	
	e. neen, helemaal niet	

11a. Indien a of b: Om welke aspecten van onderwijsgeven zou u meer willen weten?	a. onderwijsmethoden en technieken
	b. tentamineren en beoordelen
	c. het gebruik van AV-media
	d. theorieën over onderwijs-effectiviteit
	e. motivatie van studenten
	f. hoe je onderwijs op moet zetten
	g. hoe je onderwijs moet evalueren
	h. hoe studenten leren

12. Er is voorgesteld een onderwijsbevoegdheid in te voeren voor het wetenschappelijk onderwijs (dus een of andere vorm van lerarenopleiding voor universitaire docenten).

1. Zou u dat nuttig vinden?
- a. zeer nuttig
 - b. tamelijk nuttig
 - c. noch nuttig, noch nutteloos
 - d. tamelijk nutteloos
 - e. zeer nutteloos
2. Hoe denkt u dat de wetenschappelijke staf aan de universiteiten daarop reageert?
- a. hoofdzakelijk instemmend
 - b. in gelijke mate instemmend en afwijzend
 - c. hoofdzakelijk afwijzend
 - d. geen mening

VIII. Opvattingen over onderwijs

1. In welke mate bent u het eens/oneens met de volgende stellingen?

	zeer eens	eens	eens/ oneens	oneens	zeer oneens	geen mening
Een docent behoort:						
a. de lessen goed voor te bereiden	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
b. de studenten ook buiten de onderwijsuren met de vakinhoudelijke problemen te helpen	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
c. de studenten ook buiten de onderwijsuren met hun persoonlijke problemen te helpen	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
d. er voor te zorgen dat het onderwijsmateriaal er prima verzorgd uitsiet	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
e. zich in te zetten om de studenten te motiveren	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
f. de leerstof perfect te beheersen	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
g. zich te verdiepen in de achtergronden van sterke prestaties van studenten	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
h. zich te verdiepen in theorieën over onderwijs	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
i. altijd open te staan voor kritiek van studenten	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
j. zelf gemaakte fouten toe te geven	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
k. zich niet met de onderwijsactiviteiten van collega's te bemoeien	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
l. terechte kritiek op een andere docent met die betreffende docent door te spreken	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
m. terechte kritiek op een andere docent aan de bevoegde instanties door te spelen	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
n. samen met de andere docenten één lijn te trekken tegenover studenten	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
o. er naar te streven de eigen onderwijskwaliteiten te verbeteren	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-

2. In welke mate bent u het eens/oneens met de volgende stellingen betreffende het universitaire onderwijs in het algemeen?

	zeer eens	eens	eens/ oneens	oneens	zeer oneens	geen mening
a. het doel van het universitaire onderwijs is <u>primaire</u> te voldoen aan de maatschappelijke vraag naar wetenschappelijk gevormden	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
b. het doel van het universitaire onderwijs is <u>primaire</u> de persoonlijke vorming en ontplooiing van studenten	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
c. het wetenschappelijk onderwijs dient mensen op te leiden die bewust een bijdrage kunnen leveren aan maatschappijverandering	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-

	zeer eens	eens	eens/ oneens	oneens	zeer oneens	geen mening
d. de aard van de kennis die studenten zich eigen moeten maken, dient overwegend te worden bepaald:						
1. door de theoretische ontwikkelingen binnen de discipline	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
2. door de maatschappelijke behoefte	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
3. door de studenten zelf (op basis van eigen interesse en opvattingen)	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
e. het is van essentieel belang voor de kwaliteit van het onderwijs dat elke docent in het wetenschappelijk onderwijs zelf betrokken is bij het doen van onderzoek	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
f. voor de kwaliteit van het onderwijs is het wenselijk dat er een scheiding plaatsvindt tussen meer onderwijsgerichte functies en meer onderzoeksgerichte functies binnen het wetenschappelijk corps.	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-

IX. Beschrijving Onderzoekstaak

1. Sluit het promotie-onderzoek aan bij uw scriptie/afstudeeropdracht? (naar inhoud en/of opzet)	a. ja, zeer direct b. ja, enigszins c. neen, nauwelijks d. neen, helemaal niet
2. Maakt uw promotie-onderzoek deel uit van een omvangrijker project of onderzoeksprogramma van de vakgroep?	a. ja, het is een deel van een groter onderzoek b. ja, het is wel een deel van een programma maar staat toch tamelijk op zichzelf c. neen, er is betrekkelijk weinig samenhang met ander lopend onderzoek d. neen, het staat geheel op zichzelf
3. Heeft u de probleemstelling van het promotie-onderzoek zelf uitgewerkt?	a. ja, volledig zelfstandig b. ja, samen met een of meer anderen, nl. c. ja, onder (bege)leiding van een ander, nl. d. neen, is bedacht door een ander, nl.
4. Voert u uw promotie-onderzoek alleen uit of samen met anderen?	a. alleen b. samen met andere wetenschappelijk medewerkers c. met student-assistenten en/of stagiaires
5. Tot welk type onderzoek behoort uw promotie-onderzoek?	a. toetsingsonderzoek b. instrumenteel nomologisch onderzoek c. descriptief onderzoek d. exploratief onderzoek e. interpretatief-theoretisch onderzoek f. construerend/ontwerpend onderzoek g. anderszins, nl. h. weet niet
6. Verloopt het promotie-onderzoek volgens planning?	a. ja, precies — verder 7 b. ja, in grote lijnen — c. neen, niet dramatisch afwijkend — verder 6a d. neen, de planning wordt absoluut niet gehaald

6a. Indien c of d:

Hoe komt het dat uw onderzoek niet volgens planning verloopt (eventueel meerdere alternatieven omsirkelen)?

- a. persoonlijke omstandigheden (b.v. ziekte)
- b. slechte begeleiding
- c. onderzoek is gecompliceerder dan voorzien
- d. externe omstandigheden (b.v. literatuur of apparatuur niet voorhanden)
- e. te veel tijd kwijt aan onderwijstaken
- f. tanende interesse
- g. andere oorzaak, nl.

7. Hoe groot acht u de kans dat het manuscript van uw dissertatie is goedgekeurd op het moment dat uw huidige contract afloopt?

- a. 80 - 100%
- b. 60 - 80%
- c. 40 - 60%
- d. 20 - 40%
- e. 0 - 20%

8. Indien u niet binnen de gestelde tijd promoveert, wordt uw contract dan verlengd?

- a. ja, zeker wel
- b. ja, waarschijnlijk wel
- c. weet niet
- d. neen, waarschijnlijk niet
- e. neen, zeker niet

9. Bestaat er samenhang tussen uw onderwijs- en onderzoeksactiviteiten?

- a. zeer veel
- b. tamelijk veel
- c. enigszins
- d. nauwelijks
- e. absoluut geen

X. Ervaring met onderzoek

	zeer eens	eens	eens/ oneens	oneens	zeer oneens	geen mening
1. Wat is uw mening t.a.v. de volgende stellingen?						
a. Ik werk met plezier aan mijn onderzoek	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
b. Ik vind van mijzelf dat ik een goed onderzoeker ben	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
c. Ik vind het belangrijk een goed onderzoeker te zijn	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
d. Ik heb te weinig tijd om mijn onderzoekstaak goed te kunnen vervullen	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
e. Ik ben tevreden over mijn functioneren als onderzoeker	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
f. Ik zou blij zijn als ik mijn onderzoekstaak zou kunnen afstoten	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
g. Als er prioriteiten gesteld moeten worden, geef ik die aan mijn onderzoek	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
h. Mijn onderwijstaak en onderzoekstaak zouden meer samenhang moeten vertonen	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
2. Vindt u het verrichten van een promotie-onderzoek moeilijker c.q. gemakkelijker dan u verwacht had?						
a. veel moeilijker						
b. enigszins moeilijker						
c. noch moeilijker, noch gemakkelijker						
d. enigszins gemakkelijker						
e. veel gemakkelijker						

3. Maakt u zich wel eens zorgen over uw onderzoeks-
taak op de volgende punten?

	vaak	soms	(vrijwel) nooit
a. Ik maak me zorgen over de maatschappelijke relevantie	-3-	-2-	-1-
b. Ik maak me zorgen over de adequaatheid van de onderzoeksopzet	-3-	-2-	-1-
c. Ik maak me zorgen of ik de verwachtingen die men van mij had wel kan waarmaken	-3-	-2-	-1-
d. Ik maak me zorgen of het onderzoek wel voldoende wetenschappelijk niveau heeft	-3-	-2-	-1-
e. Ik maak me zorgen over de wetenschappe- lijke relevantie	-3-	-2-	-1-

4. Geef aan welke van de volgende uitspraken op
u van toepassing zijn i.v.m. uw promotie-
onderzoek.

	vaak	soms	(vrijwel) nooit
a. Ik voel me sterk onder druk staan (b.v. vanwege de strakke planning).	-3-	-2-	-1-
b. Ik ben vaak erg moe (b.v. na een bespreking over mijn onderzoek).	-3-	-2-	-1-
c. Ik slaap vaak slecht omdat ik over mijn onderzoek lig te piekeren.	-3-	-2-	-1-
d. Kritiek op mijn onderzoek maakt me in de war.	-3-	-2-	-1-
e. Ik heb het gevoel dat ik steeds op mijn tenen moet lopen.	-3-	-2-	-1-
f. Ik heb het gevoel dat ik steeds beoordeeld word.	-3-	-2-	-1-
g. Ik twijfel vaak of ik wel met mijn onderzoek zal doorgaan.	-3-	-2-	-1-
h. Ik twijfel vaak of ik wel geschikt ben voor de wetenschap.	-3-	-2-	-1-

5. Hoe vaak discussieert u met andere leden van de
vakgroep over onderzoeksangelegenheden.

	vaak	soms	(vrijwel) nooit
a. met studenten	-3-	-2-	-1-
b. met collega-doorstromers	-3-	-2-	-1-
c. met seniores/vaste staf w.p.	-3-	-2-	-1-
d. met uw hoogleraar	-3-	-2-	-1-
e. met anderen, nl.	-3-	-2-	-1-

KI. Professionalisering

1. Bent u geabonneerd op een (nederlands/
buitenlands) vak/beroepstijdschrift?

- a. ja, hoeveel
b. neen

2. Bent u lid van een nederlands beroeps-
vereniging (c.q. werkgroep)?

- a. ja. Bent u daarin actief werkzaam?
a. ja
b. neen
b. neen

3. Bent u lid van een <u>buitenlandse</u> beroepsvereniging	a. ja. Bent u daarin actief werkzaam? a. ja b. neen b. neen
4. Heeft u de laatste 12 maanden een congres/symposium bezocht?	a. ja b. neen
5. Heeft u na uw afstuderen wel eens deelgenomen aan cursussen op uw vakgebied met een postacademisch karakter?	a. ja b. neen
6. Hoe vaak heeft u contact met vakgenoten elders in het land (gemiddeld)?	a. minstens 1x per week b. eens per maand c. eens per half jaar d. eens per jaar e. zelden of nooit
7. Hoe vaak heeft u contact met vakgenoten uit andere landen (gemiddeld)?	a. minstens 1x per week b. eens per maand c. eens per half jaar d. eens per jaar e. zelden of nooit
8. Verricht u nog andere <u>beroepsmatige</u> activiteiten, zoals adviseur, lid van commissies, lid van redactie?	a. ja, a. adviseur b. commissies c. redactie d. andere, nl. b. neen
9. Heeft u gepubliceerd in nationale of internationale <u>wetenschappelijke</u> tijdschriften?	a. ja a. nationale tijdschriften b. internationale tijdschriften b. neen
10. Heeft u lezingen gehouden op wetenschappelijke congressen?	a. ja b. neen

XII. Begeleiding bij onderzoekstaak

1. Hoeveel promotores heeft u?	a. ik heb twee promotores b. ik heb één promotor c. ik heb geen promotor; verder naar XIII, p. 13
2a. Zijn er duidelijke afspraken gemaakt ten aanzien van de begeleiding tussen u en uw promotor(es)	a. ja; verder naar 2b b. min of meer c. neen
2b. Indien ja: worden deze afspraken nagekomen?	a. ja b. min of meer c. neen

3a. Hoe vaak had u gedurende de afgelopen 12 maanden met uw promotor(es) een bespreking over uw onderzoek?

- a. eens in de week
- b. eens in de 2 weken
- c. eens in de 3 à 4 weken
- d. eens in de 2 à 3 maanden
- e. minder dan eens in de 3 maanden

3b. Bent u tevreden met deze frequentie?

- a. ja
- b. neen, liever frequenter
- c. neen, liever minder frequent

4. Bent u tevreden over de begeleiding bij uw promotie-onderzoek?

- a. zeer tevreden
- b. tevreden
- c. tevreden noch ontevreden
- d. ontevreden
- e. zeer ontevreden

5. Wat is uw mening over de volgende stellingen. Neem hierbij, indien u meerdere promotoren heeft, de voor u belangrijkste persoon in gedachten.

	zeer eens	eens	eens/ oneens	oneens	zeer oneens	geen mening
a. mijn promotor heeft een stimulerende invloed op mijn onderzoek	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
b. mijn promotor plaatst de zaken steeds in een breder kader	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
c. mijn promotor is erg deskundig t.a.v. het onderwerp van mijn onderzoek	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
d. ik leer erg veel van mijn promotor	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
e. mijn promotor heeft te weinig tijd om zich werkelijk te verdiepen in de onderzoeksactiviteiten waarmee ik bezig ben	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
f. mijn promotor is moeilijk bereikbaar	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
g. mijn promotor reageert traag op mijn producten	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
h. de kritiek van mijn promotor geeft me weinig houvast voor een betere aanpak of een beter product	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
i. ik heb een goede verstandhouding met mijn promotor	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-

6. Heeft u conflicten (gehad) met uw promotor?

- a. zeer vaak
- b. nogal vaak
- c. soms
- d. (vrijwel) nooit

XIII. Algemene opvattingen over onderzoek

In hoeverre bent u het eens/oneens met de volgende uitspraken?

	zeer eens	eens	eens/ oneens	oneens	zeer oneens	geen mening
a. de universiteit is bij uitstek de plaats waar zuiver wetenschappelijk onderzoek verricht moet worden	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
b. de plaats en de functie van de universiteit maken haar bij uitstek geschikt voor het doen van toegepast en maatschappelijk dienstbaar onderzoek	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
c. de keuze van onderzoeksprojecten aan de universiteit dient gebaseerd te zijn op maatschappelijke behoeften	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
d. de keuze van onderzoeksprojecten aan de universiteit dient gebaseerd te zijn op vak-theoretische gronden	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
e. het doel van de universiteit is in de eerste plaats mee te werken aan de verandering van de maatschappij	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-

	seer eens	eens	cens/ oneens	oneens	seer geen mening
f. landelijke coördinatie en prioriteitsbepaling van universitair onderzoek is dringend gewenst	-5-	-4-	-3-	-2-	-1- -0-
g. de ontwikkeling van de wetenschap wordt het best gediend wanneer haar ervaren beoefenaars veel vrijheid wordt gelaten	-5-	-4-	-3-	-2-	-1- -0-
h. onderzoekers behoren er voor te zorgen dat de resultaten van hun onderzoek ook voor leken toegankelijk worden	-5-	-4-	-3-	-2-	-1- -0-

XIV. Beheerstaak

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Welke bestuurs- en beheerstaken heeft u de afgelopen 12 maanden verricht? | a. deelname stafvergadering
b. lid vakgroepsbestuur
c. lid onderwijscommissie van de vakgroep
d. lid onderzoekscommissie van de vakgroep
e. lid onderwijs- en/of onderzoekscommissie van de subfac./sectie
f. lid examencommissie
g. lid docentenoverleg propedeuse etc.
h.
i.
j. |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

XV. Beschrijving van de vakgroep

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Hoe is uw vakgroep samengesteld? | a. totale omvang: personen
b. aantal hoogleeraren:
c. aantal vaste staf-w.p.:
d. aantal doorstromers:
e. overig tijdelijk-w.p.: |
| 2. Hoeveel doctoraal studenten zijn bij de vakgroep ingeschreven? | a. minder dan 10
b. 10 - 25
c. 26 - 50
d. 51 - 75
e. meer dan 75 |
| 3. Hoeveel leden van de vakgroep worden gefinancierd met externe middelen (van buiten de instelling, b.v. ZWO) | a. personen
b. weet niet |
| 4. Voert de vakgroep een gericht beleid in het verwerven van externe gelden? | a. ja
b. min of meer
c. neen
d. weet niet |
| 5. In hoeverre heeft de vakgroep een onderwijsbeleid? | a. de vakgroep heeft een concreet uitgewerkt onderwijsbeleid
b. de vakgroep heeft een globaal onderwijsbeleid (in hoofdlijnen)
c. de vakgroep heeft geen gezamenlijk onderwijsbeleid (ieder voor zich) |
| 6. In hoeverre heeft de vakgroep een onderzoeksbeleid? | a. de vakgroep heeft een concreet uitgewerkt onderzoeksbeleid
b. de vakgroep heeft een globaal onderzoeksbeleid
c. de vakgroep heeft geen gezamenlijk onderzoeksbeleid (ieder voor zich) |

7. Is de wetenschappelijk staf van de vakgroep formeel georganiseerd in teams, secties, groepen e.d. of werkt men individueel?	a. werkt in formeel vastgestelde teams etc. b. werkt in informeel gevormde en wisselende groepjes c. werkt individueel, op zichzelf
8. In hoeverre is er op <u>vakgroepe</u> niveau een werkoverleg	a. regelmatig werkoverleg; hoe vaak? a. wekelijks b. eens in de 14 dagen c. eens in de maand d. minder vaak b. er is een schema, maar dat wordt erg soepel gehanteerd c. er is niets gepland, ad hoc basis
9. In welke mate zijn de doorstromers in formele zin betrokken bij het bestuur van de vakgroep	a. alle doorstromers maken deel uit van het bestuur b. een of enkele doorstromer maakt deel uit van het bestuur c. geen enkele doorstromer maakt deel uit van het bestuur
10. Wordt het in uw vakgroep belangrijk gevonden dat er goed onderwijs wordt gegeven?	a. zeer belangrijk b. tamelijk belangrijk c. belangrijk noch onbelangrijk d. tamelijk onbelangrijk e. zeer onbelangrijk
11. Wordt het in uw vakgroep belangrijk gevonden dat er onderzoek van hoog niveau wordt verricht?	a. zeer belangrijk b. tamelijk belangrijk c. belangrijk noch onbelangrijk d. tamelijk onbelangrijk e. zeer onbelangrijk
12. Wordt er in de vakgroep meer belang toegekend aan onderzoek dan aan onderwijs of omgekeerd?	a. onderzoek vindt men belangrijker dan onderwijs b. beiden vindt men even belangrijk c. onderwijs vindt men belangrijker dan onderzoek
13. Wordt u door het hoofd van de vakgroep gestimuleerd een goed/beter onderzoeker te worden?	a. ja, zeer sterk b. ja, sterk c. enigszins d. neen, nauwelijks e. neen, helemaal niet

XVI. Functioneren in de vakgroep

1. In welke mate bent u het eens/oneens met de volgende uitspraken?	zeer eens	eens	eens/ oneens	oneens	zeer oneens	geen mening
a. de algemene sfeer in de vakgroep is prettig	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
b. er is altijd wel een collega bereid om zich te verdiepen in problemen rond mijn <u>onderzoek</u>	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
c. er is altijd wel een collega bereid zich te verdiepen in problemen rond mijn <u>onderwijs</u>	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
d. over het geheel genomen ben ik enthousiast over het werken in deze vakgroep	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
e. tussen leden van de wetenschappelijke staf is er sprake van rivaliteit	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
f. naar mijn gevoel lever ik een belangrijke bijdrage aan het functioneren van de vakgroep	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-

2. Bent u in het algemeen tevreden over uw werk in deze functie?	a. zeer tevreden
	b. tamelijk tevreden
	c. tevreden noch ontevreden
	d. tamelijk ontevreden
	e. zeer ontevreden

3. In welke mate bent u het eens of oneens met de volgende stellingen?	zeer eens	eens	eens/oneens	oneens	zeer oneens	geen mening
a. ik ben onzeker tegenover mijn oudere collega's (binnen de vakgroep)	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
b. eigenlijk kan ik alleen met andere doorstromers open over mijn werk praten	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
c. ik denk dat andere doorstromers dezelfde problemen hebben als ik	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
d. in onze vakgroep ben ik als doorstromer goed beschermd tegen zaken die mij van mijn onderzoekstaak af houden	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
e. als studenten problemen hebben met personen of zaken van onze vakgroep dan gaan ze vaak eerst naar mij of andere doorstromers toe	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
f. ik moest na mijn afstuderen wel even wennen aan het medewerker zijn	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
g. ik zou meer invloed willen hebben op het (onderwijs- en/of onderzoeks)beleid van de vakgroep	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
h. ik voel me meer verbonden met de studenten dan met de staf	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
i. ik denk dat er in de vakgroep veel zou moeten veranderen	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
j. in de vakgroep worden de doorstromers aan hun lot overgelaten	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-

4. Heeft u vaak met andere doorstromers gepraat over hun functioneren als doorstromer?	a. ja, zeer vaak
	b. ja, vaak
	c. soms
	d. zelden of nooit

5. Hoe denkt u over de positie van doorstromers in uw faculteit? In welke mate bent u het eens met de volgende stellingen?	zeer eens	eens	eens/oneens	oneens	zeer oneens	geen mening
a. als doorstromer word je niet voor vol aangezien	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
b. er wordt niet echt geluisterd naar ideeën die doorstromers naar voren brengen	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
c. het is voor een doorstromer moeilijk te achterhalen wat je wel en wat je je niet kunt veroorloven	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
d. doorstromers krijgen meestal de vervelende en/of onbelangrijke klussen opgedragen	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-
e. rechtspositioneel zitten de doorstromers in een weinig benijdenswaardige positie	-5-	-4-	-3-	-2-	-1-	-0-

6. Met welke personen in de vakgroep identificeert u zich het meest?	a. (een van) de hoogleraren
	b. " " de seniores/vaste staf w.p.
	c. " " de doorstromers
	d. " " andere tijdelijke wetenschappelijk medewerkers
	e. geen specifieke groep/persoon

7. Stel dat u vooraf zou weten dat u het niet verder zou brengen dan wetenschappelijk hoofdmedewerker, wat zou u daarvan vinden?
- a. ik zou zeer tevreden zijn
b. ik zou tamelijk tevreden zijn
c. ik zou tevreden noch ontevreden zijn
d. ik zou tamelijk ontevreden zijn
e. ik zou zeer ontevreden zijn
8. Stel dat u vooraf zou weten dat u het niet verder zou brengen dan wetenschappelijk medewerker I, wat zou u daarvan vinden?
- a. ik zou zeer tevreden zijn
b. ik zou tamelijk tevreden zijn
c. ik zou tevreden noch ontevreden zijn
d. ik zou tamelijk ontevreden zijn
e. ik zou zeer ontevreden zijn
9. Maakt u zich zorgen of u na uw promotie een baan zult krijgen?
- a. ja, zeer veel
b. ja, tamelijk veel
c. enigszins
d. neen, tamelijk
e. neen, helemaal niet
10. In welke richting wilt u na uw promotie verder?
- a. wetenschappelijk medewerker aan universiteit (onderwijs én onderzoek)
b. onderzoeker in bedrijfsleven
c. beleidsondersteuning/ambtelijke sector
d. onderwijs
e. commerciële functie
f. anderszins, nl.
g. nog geen idee

XVII. Tijdsbesteding

A. Algemeen

1. Hoeveel tijd besteedde u in het totaal gedurende de afgelopen 12 maanden aan de volgende hoofdtaken?
- a. onderwijs: uur
b. onderzoek: uur
c. beheerstaken: uur
d. overig: uur
- (N.B. Hier ook "overwerk" in Totaal
weekend of avonden betrekken) uur

B. Specificatie tijdsbesteding onderwijstaak

- 1a. Hoeveel tijd besteedde u aan het voorbereiden, uitvoeren e.d. van cursussen gedurende de afgelopen 12 maanden? uur (= sub totaal cursussen)
- 1b. Kunt u dit nog verder specificeren voor de volgende categorieën?
- a. 'vorbereiden van cursussen als geheel (b.v. schrijven dictaat, literatuur uitwerken) uur
b. directe voorbereiding van bijeenkomsten uur
c. uitvoeren van het onderwijs (contacturen) uur
d. beoordelen, tentamineren uur
e. nazorg (spreekuur) uur
- subtotaal cursussen: uur

2. Hoeveel tijd besteedde u gedurende de afgelopen 12 maanden aan het begeleiden van studenten bij scripties en stages? uur

3. Hoeveel tijd besteedde u gedurende de afgelopen 12 maanden aan andere onderwijsactiviteiten (b.v. maken van roosters)? uur

4. Waarop zijn uw antwoorden m.b.t. tijdsbesteding gebaseerd?

- a. gedetailleerd bijgehouden tijdschrijfgegevens
- b. een betrekkelijk exacte berekening
- c. een globale schatting
- d. anderszins, nl.

SLOT: Indien er nog punten zijn waarvan u denkt dat ze relevant kunnen zijn voor een goed begrip van de positie van doorstromers, of van uw antwoorden op deze lijst, kunt u deze hieronder vermelden.

Hartelijk dank voor uw medewerking

Bijlage 3. CORRELATIE-MATRIX VAN DE VARIABELEN UIT HET VOORLOPIGE VERKLARINGSMODEL VOOR PROBLEMEN ERVAREN DOOR PROMOTIE-ASSISTENTEN (TOTAAL-MODEL) (N=166)

	OW-TAAK	OW-MOT	WET-MOT	VAK-OZ	VAK-OW	PLAN	ZELFW	OW-OR	OZ-OR	BEG	VAK-SAT
OW-TAAK	1.000										
OW-MOT	0.316	1.000									
WET-MOT	0.124	-0.013	1.000								
VAK-OZ	-0.235	-0.134	0.142	1.000							
VAK-OW	0.076	-0.001	0.200	0.189	1.000						
PLAN	-0.211	-0.276	0.076	0.143	0.131	1.000					
ZELFW	0.182	0.200	0.002	-0.318	0.041	-0.013	1.000				
OW-OR	0.202	0.390	0.144	-0.033	0.116	-0.087	0.014	1.000			
OZ-OR	0.047	-0.152	0.192	0.211	0.137	0.399	0.070	0.015	1.000		
BEG	-0.146	-0.032	0.084	0.249	0.113	0.047	-0.156	0.093	0.066	1.000	
VAK-SAT	0.236	0.126	-0.114	-0.468	-0.383	-0.203	0.219	-0.001	-0.125	-0.335	1.000
PROM-SAT	-0.152	-0.115	0.097	0.347	0.287	0.277	-0.122	0.182	0.186	0.518	-0.393
PPA-SAT	0.241	0.256	-0.143	-0.276	-0.133	-0.271	0.024	0.162	-0.119	-0.177	0.575
OW-ZORG	0.098	0.225	0.009	-0.057	-0.133	-0.222	0.097	-0.015	-0.164	-0.033	0.192
OZ-ZORG	0.022	0.202	-0.080	-0.044	-0.064	-0.249	0.004	-0.021	-0.483	-0.081	0.087
OW-SPAN	0.218	0.109	0.033	0.056	0.172	-0.052	-0.001	-0.013	-0.010	0.012	-0.039
OZ-SPAN	0.157	0.165	-0.038	-0.149	-0.047	-0.369	0.090	0.106	-0.355	-0.085	0.258
OW-ERV	0.340	0.333	0.128	-0.217	0.022	-0.066	0.147	0.310	0.051	-0.112	0.143
DATUMDI	0.308	0.150	0.103	-0.152	-0.032	-0.255	0.197	0.116	-0.146	-0.194	0.179
GESL	0.163	0.207	-0.016	-0.017	0.033	-0.084	0.010	0.192	-0.077	-0.185	0.047
LEEFT	-0.284	-0.372	-0.159	0.182	0.031	0.211	-0.270	-0.215	0.051	0.083	-0.205
WN/SW+LE	-0.326	-0.494	-0.269	0.101	-0.268	0.202	-0.150	-0.293	-0.015	-0.065	-0.026
SW/LE+WN	0.345	0.431	0.038	-0.028	0.123	-0.283	0.141	0.104	-0.031	0.068	-0.018

PROM-SAT	PPA-SAT	OW-ZORG	OZ-ZORG	OW-SPAN	OZ-SPAN	OW-ERV	DATUMDI	GESL	LEEFT	WN/SW+LE	SW/LE+WN	
1.000												PROM-SAT
-0.190	1.000											PPA-SAT
-0.009	0.198	1.000										OW-ZORG
-0.172	0.195	0.318	1.000									OZ-ZORG
-0.028	0.123	0.439	0.358	1.000								OW-SPAN
-0.190	0.332	0.363	0.436	0.430	1.000							OZ-SPAN
-0.207	0.313	0.177	0.097	0.02	0.112	1.000						OW-ERV
-0.242	0.032	0.004	0.185	-0.010	0.221	0.052	1.000					DATUMDI
-0.046	0.108	0.207	0.128	0.299	0.193	0.154	-0.119	1.000				GESL
0.193	-0.179	-0.345	-0.084	-0.135	-0.173	-0.307	-0.388	-0.164	1.000			LEEFT
-0.063	-0.190	-0.312	-0.076	-0.242	-0.125	-0.340	0.013	-0.302	0.422	1.000		WN/SW+LE
-0.054	0.077	0.266	0.086	0.366	0.143	0.133	0.043	0.287	-0.386	-0.697	1.000	SW/LE+WN

CURRICULUM VITAE

Hans van Hout werd geboren op 20 april 1942 te Eindhoven. Na zijn gymnasium-opleiding, studeerde hij van 1964 tot 1968 sociologie aan de Katholieke Universiteit Nijmegen. Van 1968 tot 1976 was hij verbonden aan het Centrum voor Didaktiek en Onderzoek van Onderwijs (C.D.O.) van de Technische Hogeschool Twente, vanaf 1974 als adjunct-hoofd. Sinds 1976 is hij directeur van het Instituut voor Onderzoek van het Wetenschappelijk Onderwijs (I.O.W.O.) van de Katholieke Universiteit Nijmegen. Sinds 1987 is hij tevens bestuurslid van de Hogeschool Arnhem.

Hij maakte deel uit van de ministeriële begeleidingscommissie van de 'Evaluatie Tweefasenstructuur' en is als adviseur van het Ministerie van O&W betrokken bij de evaluatie van het aio-stelsel. Ook heeft hij zitting in de resonansgroep van de VSNU ten behoeve van de proefvisitaties aan de Nederlandse universiteiten.

Hij is lid van de redactie van de reeks 'Onderwijskundige Informatie voor het Hoger Onderwijs' (Het Spectrum), sinds kort de 'Hoger Onderwijs Reeks' (Wolters-Noordhoff).

STELLINGEN

behorend bij het proefschrift

ONDERZOEKERS IN OPLEIDING

Een verklaringsmodel voor problemen van promotie-assistenten en assistenten in opleiding

1. In de beleidsconcepties met betrekking tot het wetenschappelijk onderwijs dient veel meer rekening gehouden te worden met de diversiteit van de wetenschappelijke disciplines.
2. Het hanteren van een uniforme aanstellingsduur voor aio's van alle disciplines legt een onredelijk zware last op de aio's in de sociale wetenschappen en de letteren, in vergelijking met de aio's in de bètawetenschappen.
3. Het opzetten van een goed georganiseerde post-doctorale onderzoekersopleiding houdt mede in, dat in het takenpakket van promotores voldoende tijd wordt ingeruimd voor de begeleiding van de aio's.
4. De universiteiten dienen de voortgangsregistratie van aio's zo op te zetten, dat ook rendementen van vakgroepen en promotores vastgesteld kunnen worden.
5. Bij het vaststellen van het aantal aio-plaatsen in een wetenschapsgebied dient men niet alleen uit te gaan van de behoefte van de universiteiten aan wetenschappelijke output, maar zeker ook van de vraag op de arbeidsmarkt naar gepromoveerden in dat wetenschapsgebied.
6. Het creëren van tijdelijke arbeidsplaatsen voor gepromoveerden ('postdoc'-plaatsen) zal in een tijd van bezuiniging meer als een vangnet voor werkloosheid gaan functioneren, dan als een middel om jonge onderzoekers met uitzonderlijk talent voor lange tijd voor het universitaire wetenschapsbedrijf te behouden.
7. Wanneer evenveel tijd en energie zou zijn gestoken in de implementatie van de twee-fasenstructuur als in de besluitvorming daarover, zou de invoering van deze wet aanzienlijk minder problemen hebben opgeleverd.
8. Wanneer de kwaliteitszorg aan de instellingen van hoger onderwijs niet geïntegreerd wordt in de normale bestuurlijke processen, zal deze zorg over enkele jaren niet meer dan een "papieren tijger" blijken te zijn.
9. Zolang aan universiteiten wel over 'onderwijsboeren' en niet over 'onderzoeksboeren' wordt gesproken, moet men geen al te hoge verwachtingen hebben over de verbetering van de onderwijskwaliteit.
10. Het strak hanteren van regels betreffende de 'verhuisplicht' kan tweeverdieners in een zeer lastig parket brengen.

J.F.M.J. van Hout

Dit proefschrift heeft betrekking op onderzoek naar problemen van Amerikaanse en Engelse PhD-studenten en Nederlandse promotie-assistenten. Het doel is met name een bijdrage te leveren aan de optimalisering van de huidige postdoctorale onderzoekersopleiding: het assistent-in-opleidingstelsel.

Speciale aandacht wordt gegeven aan de onderzoeks-, onderwijs- en werkomgevingsproblemen van promotie-assistenten. Hiervoor is een verklaringsmodel geconstrueerd, waarin naast individuele kenmerken van promotie-assistenten en omgevingskenmerken met name de diversiteit van de wetenschappelijke disciplines een belangrijke rol vervult.

Op basis van dit model wordt ingegaan op mogelijke problemen van assistenten in opleiding.